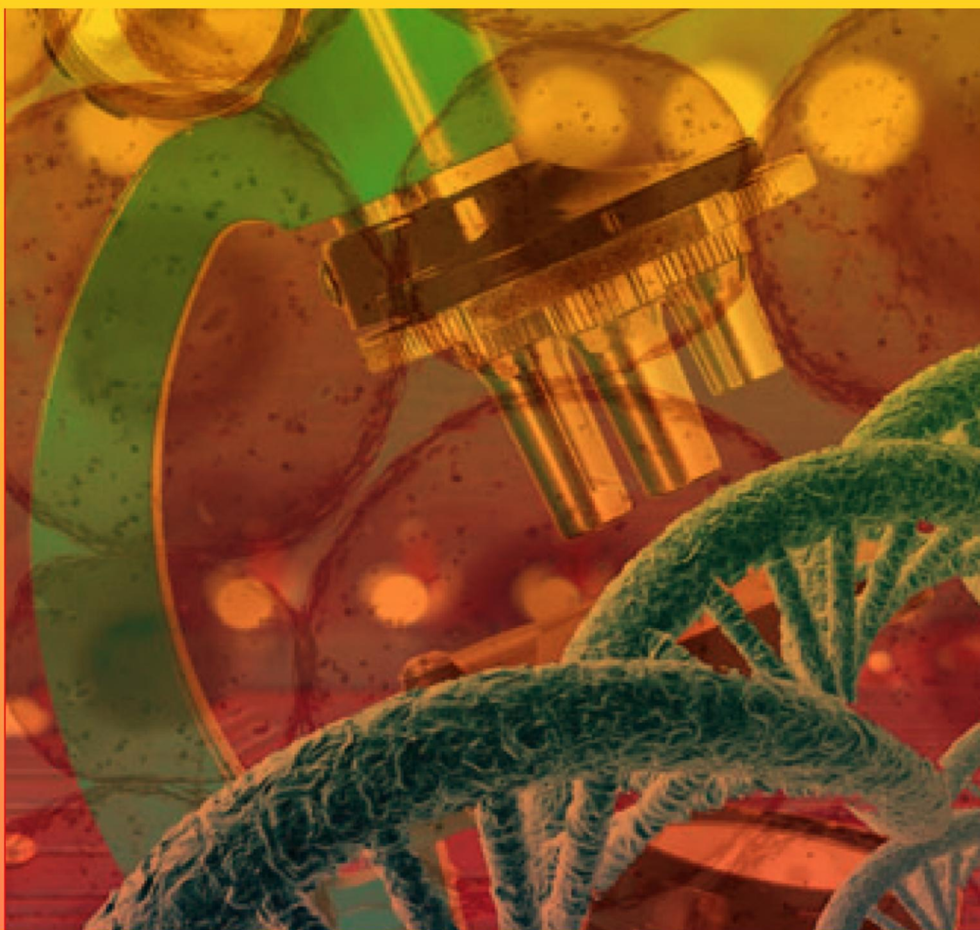


Evoluția: știință adevărată?

Demascarea naturii ideologice
a teoriei lui Darwin

Dominic Statham

Iunie 2010

Toate versetele citate sunt luate din *Biblia cu explicații*, traducerea D. Cornilescu, ediția a V-a, 1998

Traducerea: Trandafir Gabriel
Editarea și tehnoredactarea: Trandafir Gabriel
Corectura: Vintilescu Monica-Oana, Silvestru Emil, Uruioc Stela, Pușcaș Florica-Maria
Copertă realizată de: McMaster Wayne

Mi-a plăcut foarte mult această carte! Este atât de bine scrisă și totodată atât de bine ilustrată într-un stil care expune clar problemele legate de evoluție – istoricul ei și popularitatea sa actuală - oferind o alternativă convingătoare. O recomand celor interesați de controversa originilor.

Dr. R. Terry Spohn, profesor de biologie și Director asociat al studiilor Creației, Universitatea Liberty din Lynchburg, Virginia, S.U.A.

Această carte prezintă un rezumat excelent al polemicii originilor. Inginer cu experiență, Dominic Statham are calificarea necesară pentru a-și putea asuma sarcina de a analiza dovezile controversate și de a trage concluzii corecte și bine argumentate.

Stuart Burgess, profesor de design și natură, Universitatea din Bristol, Marea Britanie

Cuvânt înainte

Această carte este un excelent rezumat al polemicii originilor. Inginer cu experiență, Dominic Statham are calificarea necesară pentru a-și putea asuma sarcina de a analiza dovezile puse în discuție și de a trage concluzii corecte și bine justificate.

Titlul este foarte potrivit, deoarece există adesea mai multă credință decât știință, atunci când este vorba de a susține teoria evoluției. Mulți evoluționiști cred în generarea spontană a vieții, în ciuda faptului că nimeni nu a putut să o reproducă în ultimii 60 de ani în laborator. De asemenea mulți evoluționiști cred că mutațiile genice pot da naștere la informații și structuri noi, în ciuda faptului că nimeni nu poate da vreun exemplu clar al manifestării acestora în lumea naturală.

Dominic Statham a găsit multe citate elocvente formulate de evoluționiști. Dacă evoluția este un apanaj al științei, atunci de ce atât de mulți evoluționiști își exprimă îndoiala cu privire la evoluție în domeniile lor de cercetare? Citatele arată faptul că mass-media greșește atunci când spune că evoluția este acceptată de comunitatea științifică drept un fapt indisputabil al științei.

Cartea abordează de asemenea problema crucială a compatibilității evoluției cu Biblia. Există o mare tentație de a accepta teoria evoluției pentru a părea prieten al științei. Însă acceptarea evoluției implică asumarea unei ideologii care este în mod fundamental împotriva lui Dumnezeu și a Bibliei. Chiar dacă evoluția ar fi posibilă, ea nu este compatibilă cu ceea ce Biblia revelează despre natura creației sau despre caracterul lui Dumnezeu. Scriptura arată că Dumnezeu a trebuit doar să spună cuvântul pentru a crea lumea.

Sunt sigur că această carte excelentă le va fi de mare ajutor multor oameni care își doresc să cunoască adevărul despre origini.

Stuart Burgess

Profesor de design și natură, Universitea din Bristol, Marea Britanie

Prefață

Ca școlar, teoria evoluției mi-a fost prezentată drept fapt științific dovedit, la orele de educație religioasă. Fără îndoială că profesorul, care nu era om de știință, a fost asigurat că evoluția a fost dovedită și a căutat cu sinceritate să ne ajute să împăcăm acest fapt al 'științei moderne' cu ceea ce ne spune Biblia despre origini. Nu la mult timp după aceasta, ca student la universitate, la începutul anilor 1980, mi-a fost prezentată o perspectivă foarte diferită, de data aceasta de către un om de știință eminent. Acesta era profesorul E. H. Andrews, Șef al Departamentului Materiale la Colegiul Regina Maria, Universitatea din Londra. La o întâlnire a Uniunii Creștine, profesorul Andrews a ținut o cuvântare intitulată „Este evoluția științifică?" Astfel a devenit limpede că, doar pe baze științifice, el nu accepta teoria evoluției și credea că mare parte din gândirea evoluționistă a eșuat în aplicarea metodelor științifice corecte.

În timpul scurs de atunci, s-au spus și s-au scris multe despre slăbiciunile teoriei evoluției și, contrar propagandei unor organizații active în promovarea convingerilor evoluționiste, oamenii de știință de renume care au respins evoluția nu sunt nici ignoranți, nici incompetenți. De fapt, mulți dintre ei, având doctorate la univerități recunoscute și petrecându-și mulți ani în cercetarea acestui subiect, cunosc în detaliu problema în discuție. Într-adevăr, din experiența mea, am remarcat că ei sunt, în multe cazuri, mai bine informați despre teoria evoluției decât unii evoluționiști. Acestora le sunt foarte îndatorat și, pe cât de folositoare ar găsi cititorul această carte, lucrul acesta se datorează în primul rând lor. În mod special, pentru eforturile lor meticuloase și de pionierat, trebuie amintite Institute for Creation Research, Answers in Genesis și Creation Ministries International. Adresele de web ale acestora și ale altor organizații creaționiste sunt redate mai jos.[1]

Nu scriu, în general, despre subiecte care sunt bine acoperite, astăzi existând mult material excelent legat de polemica creație/evoluție, disponibil în cărți sau pe internet. Totuși, atunci când mi-am început investigațiile, nu am reușit să găsesc un rezumat al argumentelor prezentate în sprijinul evoluției, împreună cu motivele pentru care aceste argumente sunt respinse de un număr în creștere de oameni de știință bine informați. Acest material am încercat să îl pun, în primul rând, la dispoziție.

Prefață

Cercetarea acestui subiect a fost una dintre experiențele din viața mea care mi-a deschis cel mai mult ochii.

Dominic R. Statham

Mai, 2009

Notă

1 Institutul Pentru Cercetarea Creației: icr.org; Răspunsuri În Cartea Genezei: answersingenesis.org; Creation Ministries International, creation.com; Societatea Creaționistă Biblică: biblicalcreation.org.uk; Biblical Creation Ministries: biblicalcreationministries.org.uk; Mișcarea Științei Creației: csm.org.uk; Adevărul În Știință: truthinscience.org.uk; Grupul De Studiu Biologic: creationbiology.org.

Cuprins

Introducere

Conform cu ceea ce spun în mod constant oamenii de știință, 'evoluția este un fapt'. Dovada, susțin ei, că omul a evoluat din materie moartă, de-a lungul a multe sute de milioane de ani, este atât de convingătoare încât nici un om de știință rezonabil nu o mai dispută. Aceasta este și opinia, de exemplu, a lui Douglas Futuyma, profesor de Ecologie și Evoluție la Universitatea de Stat din New York. În cartea sa *Biologie evoluționistă,* el afirmă că evoluția 'este un fapt, la fel ca mișcarea de revoluție a Pământului în jurul Soarelui'.[1] În conformitate cu Academia Națională de Științe a S.U.A., 'consensul științific cu privire la evoluție este copleșitor'.[2] Fără îndoială, această afirmație ar fi sprijinită de Dr. Richard Pike, Șeful Executiv al Societății Regale de Chimie, care a cerut în aprilie 2006 ca toți copiii să învețe teoria lui Darwin a evoluției drept fapt.[3] În aceeași lună, Academia Națională de Științe a Marii Britanii a emis 'o declarație asupra evoluției, creaționismului și design-ului inteligent'.[4] În această declarație, ei pretindeau că:

Unul dintre cele mai importante progrese în cunoașterea noastră a fost dezvoltarea teoriei evoluției prin selecție naturală. De la propunerea acesteia de către Charles Darwin acum aproape 150 de ani, teoria evoluției a fost sprijinită de o mulțime de dovezi științifice. Astăzi este recunoscută drept cea mai bună explicație pentru dezvoltarea vieții pe Pământ de la începuturile sale și pentru diversitatea speciilor. Evoluția este pe drept predată ca parte esențială a orelor de biologie și știință în școli, colegii și universități pe întreg Pământul.

Procesul evoluției poate fi văzut astăzi în acțiune, ca de exemplu în dezvoltarea rezistenței la antibiotice la bacteriile producătoare de boli, a rezistenței la pesticide la insectele dăunătoare și rapida evoluție a virușilor responsabili pentru gripă și SIDA. Teoria evoluției a lui Darwin ne ajută să înțelegem aceste probleme și să găsim soluții pentru ele.

Provenind de la unii dintre cei mai de seamă oameni de știință ai lumii, astfel de afirmații îi fac pe mulți să înțeleagă că teoria evoluției este într-adevăr dovedită științific și a crede cu totul altfel înseamnă pur și simplu să îți bagi capul în nisip. De aceea, 'fundamentaliștii creștini', care țin la descrierea creației din Biblie, se presupune că ignoră știința sau sunt 'pseudo-oameni de știință' care nu înțeleg cu adevărat știința.

Dar este acest lucru realmente adevărat? Sunt argumentele prezentate în sprijinul evoluției atât de convingătoare? În următoarele capitole, voi demonstra că există de fapt multe probleme serioase legate de teoria evoluției care sunt rar prezentate studenților sau publicului general. Mai mult, voi demonstra că putem, în mod rezonabil, să acceptăm explicația Bibliei pentru viață *și* să rămânem fideli științei.

Note

1 **Douglas J. Futuyma,** *Evolutionary Biology* (2nd edn.; Sunderland, MA: Sinauer Associates, 1986), pag. 15.
2 National Academy of Sciences, *Teaching about Evolution and the Nature of Science* (Washington DC: National Academy Press, 1998), pag. 56.
3 **Jonathan Petre,** 'Creationism Gathers Strength at Conference', *Daily Telegraph,* 22 aprilie 2006, la telegraph.co.uk.
4 Aprilie 2006 la: royalsociety.org/news.asp?year=&id=4298.

Partea 1

Clarificarea principiilor

Ce este teoria lui Darwin despre evoluție?

Ca tânăr, Charles Darwin a călătorit foarte mult. După acceptarea poziției de naturalist la bordul vasului HMS *Beagle,* a realizat, pe parcursul anilor 1831 - 1836, un studiu intensiv al vieții vegetale și animale de-a lungul emisferei sudice. Printre multele sale observații, a fost în mod special frapat de felul în care speciile sunt adesea limitate la anumite arii geografice. În arhipelagul Galápagos, de exemplu, el a descoperit că multe specii similare, dar distincte, de plante și animale populează diferitele insule (Fig. 1).



Fig. 1. Insulele arhipelagului Galápagos



Fig. 2. Diferite specii de cinteze descoperite în Insulele Galápagos și Insula Cocos © Jody F. Sjogren, 2000. Folosită cu permisiunea autorului.

Fiecare specie este adaptată propriei sale nișe. Forma și tăria ciocului cintezelor, precum și musculatura atașată acestuia, sunt potrivite tipului de hrană pe care o consumă. Cinteza de cactus, cinteza ciocănitoare, cinteza de cocos și cinteza cântătoare au ciocul lung și ascuțit. Aceste păsări sondează florile sau frunzele pentru mâncare. Ciocul lor este de asemenea bun pentru a străpunge insectele. Cinteza terestră și cea de cactus au ciocul lățit la bază. El le ajută la spargerea semințelor și hranei tari. (Peter Grant, *Ecology and Evolution of Darwin's Finches* (Princeton: Princeton University Press, 1986)).

A: Cinteza terestră cu cioc ascuțit
B: Cinteza din insula Cocos
C: Cinteza cântătoare
D: Cinteza de mangrove
E: Cinteza ciocănitoare
F: Cinteza arboricolă mică
G: Cinteza arboricolă medie
H: Cinteza arboricolă mare
I: Cinteza vegetariană
J: Cinteza terestră mică
K: Cinteza terestră medie
L: Cinteza terestră mare
M: Cinteza mare de cactus
N: Cinteza de cactus

Probabil că cel mai bun exemplu cunoscut este reprezentat de cele treisprezece specii diferite de cinteze din Galápagos. De importanță aparte este faptul că fiecare pare să fie adaptată în mod special mediului său înconjurător. De exemplu, având o formă a ciocului potrivită pentru tipul de hrană disponibilă pe insula unde se găsesc. Mai mult, asemănările și diferențele dintre ele sunt astfel încât pot fi aranjate într-o ordine morfologică (Fig. 2). Bine motivat, Darwin a scris despre aceste păsări că ar fi ca și cum 'o specie originară a fost luată și modificată pentru diferite scopuri'.[1]

În 1859, Darwin a publicat faimoasa sa carte, *Originea speciilor,* în care a prezentat ceea ce a devenit cunoscut drept 'Teoriile speciale și generale ale evoluției'. *Teoria* sa *specială* susținea că, așa cum pot fi obținute specii noi prin procesele *selecției artificiale* (adică, reproducere selectivă), așa pot apărea și apar specii noi prin procesele de *selecție naturală.* Astfel, de exemplu, o specie de pasăre poate da naștere la multe specii de păsări; o specie de câine poate da naștere la multe specii diferite de câini. *Teoria* sa *generală* a fost o extensie a *Teoriei speciale*, care argumenta că aceleași procese care dau naștere la noi specii pot, de asemenea, peste milioane de ani, să determine modificarea unui soi de animal în altul; de exemplu, un pește într-un amfibian sau o reptilă într-o pasăre. *Teoria specială a evoluției* a lui Darwin (TSE) este cunoscută și ca *micro-evoluție, adaptare sau speciație,* iar *Teoria sa generală a evoluției* (TGE) drept *macro-evoluție.*

Teoria lui Darwin susține că variația naturală într-o populație este constant testată pentru beneficiu de către mediul înconjurător. Variația benefică, precum abilitatea de a colecta hrana mult mai eficient sau a se mișca cu mai multă agilitate, conferă unui organism o mai bună capacitate de supraviețuire și, în 'lupta pentru viață', este 'selectat în mod natural', trăind mai mult și reproducându-se mai mult. Prin ereditate, caracteristicile noi, benefice, sunt transmise mai departe generațiilor ce urmează și răspândite în populație. În timp, susținea el, acestea se acumulează, modificând gradual o specie într-o alta.

Deși Darwin credea că a înțeles procesul selecției naturale, nu avea nici o explicație pentru cauza variației. În anii 1940, oamenii de știință au început să formuleze teorii care ar explica variația prin genetică, iar descoperirile din biologia moleculară, în mod special ADN, din anii 1950 au îmbunătățit aceste idei.

Astfel, s-a născut teoria neo-darwinistă (TND), care susținea că variația era cauzată de *mutații genetice aleatoare.* ADN-ul acționează ca un program de computer, controlând felul în care organismele cresc și funcționează. Dacă programul se schimbă, atunci forma sau funcția organismului se va schimba. Pentru a se reproduce, un organism își copiază propriul său ADN, astfel ca să fie capabil să îl transmită mai departe la următoarea generație. Apar, însă, erori de copiere (numite mutații), care duc la modificarea programului și dau naștere la variație în descendență.

Astfel, conform teoriei neo-darwiniste, *selecția naturală* dă direcție variației cauzate prin *mutație genetică* și, peste milioane de ani, determină speciația în cadrul unui soi de animale, precum și evoluția unui soi de animale într-altul. Această secvență evoluționistă se pretinde în general a fi de la organisme unicelulare -> organisme marine nevertebrate -> pești vertebrați -> amfibieni -> reptile -> păsări și mamifere. Astfel, teoria neo-darwiniană se presupune că ar explica modul în care organismele unicelulare au evoluat în toate animalele pe care le vedem noi astăzi. Explicații similare sunt date pentru presupusa evoluție a plantelor.

Mai mult, așa cum teoria neo-darwinistă caută să explice modul în care organismele unicelulare s-ar putea dezvolta în plante și animale, *evoluția chimică* caută să explice felul în care substanțe chimice simple s-ar putea combina prin procese aleatorii, naturale, pentru a forma aceste organisme unicelulare. Deoarece oamenii de știință de la mijlocul secolului al XIX-lea aveau infime cunoștințe despre biologia moleculară, Darwin însuși putea doar să speculeze în mod vag asupra felului în care acest lucru s-ar fi putut întâmpla. Pentru a găsi o explicație plauzibilă, şi-a imaginat 'un bazin mic cu apă caldă, cu tot felul de săruri de amoniu și fosfor, lumină, căldură și electricitate' în care s-ar fi putut forma primele organisme vii.[2] Teoria modernă este asemănătoare, susținând că amestecarea la întâmplare a substanțelor chimice la suprafața Pământului cu multe milioane de ani în urmă a dus la formarea compușilor organici de bază, care s-au acumulat în 'oceanele primordiale'. Se presupune că acești compuși organici au fost mai apoi asamblați, prin procese aleatorii (sau necunoscute), în proteine și acizi nucleici (ADN), care s-au combinat pentru a forma primele celule auto-reproducătoare.

Astfel, prin evoluție chimică, urmată de mutații genetice aleatorii și selecție naturală, substanțele chimice obișnuite, după cum se presupune, au devenit oameni. Acest lucru este numit uneori teoria *evoluției de la molecule la om.*

Note

1 **Charles Darwin,** *The Voyage of the Beagle* (1845; 1959, London: J. M. Dent & Sons), pag. 365. Ca referință istorică, ar trebui notat faptul că speculațiile lui Darwin legate de cintezele din Galápagos au fost făcute după ce s-a întors din călătoria sa, și nu atunci când a vizitat insulele, în 1835. Mai mult, majoritatea istoricilor sunt de acord că cintezele au jucat doar un rol minor în formularea ideilor sale evoluționiste, și că observațiile sale asupra altor animale au fost mult mai proeminent subliniate în gândirea sa (**Jonathan Wells,** *Icons of Evolution,* ch. 8 (Washington DC: Regnery Publishing, 2000)). Totuși, din moment ce ele pun la dispoziție un exemplu atât de bun al proliferării speciilor, cintezelor li se dă adesea importanță în prezentarea teoriei sale.

2 **N. Barlow,** *Autobiography of Charles Darwin* (London: Collins, 1958), pag. 235-237.

Partea a doua

Dovezi prezentate în sprijinul evoluției și un răspuns creaționist

Dovezi fosilifere

Pentru mulți, dovezile fosilifere rămân cel mai puternic argument care poate fi adus în sprijinul teoriei evoluției. Ei cred că rocile sedimentare s-au depus gradual, de-a lungul a milioane de ani, și că resturile plantelor și animalelor care au trăit în diferitele perioade din istorie sunt îngropate în diferitele strate de roci (Fig. 3). Din moment ce stratele inferioare de roci conțin doar nevertebrate (fără păsări sau mamifere, de exemplu), se înțelege că reprezintă 'era nevertebratelor', când doar asemenea creaturi au trăit pe Pământ. Stratele de roci de deasupra acestora se crede că reprezintă 'era peștilor', când au apărut pentru prima dată vertebratele. În mod similar, stratele de deasupra acestora sunt văzute ca reprezentând succesiv 'era amfibienilor', 'era reptilelor' și, respectiv, 'era mamiferelor'. Astfel, se argumentează că rocile conțin o cronologie a dezvoltării vieții, cu organisme marine, nevertebrate, 'simple', găsite în stratele inferioare, pești mult mai complecși în stratele de deasupra acestora, și amfibieni mult mai complecși deasupra peștilor, reptile deasupra amfibienilor și păsări și mamifere deasupra reptilelor. După cum se presupune, așadar, în dovezile fosilifere, vedem progresul evoluției: organisme marine nevertebrate -> pești vertebrați -> amfibieni -> reptile -> păsări și mamifere.

Dar este această interpretare a rocilor sedimentare și a fosilelor pe care le conțin, în mod necesar, corectă? Sprijină observațiile generale asupra rocilor această interpretare? Din moment ce nimeni nu a fost prezent la formarea rocilor, explicațiile date pentru existența lor sunt doar ipoteze. Trebuie să ne întrebăm în mod specific:

- Dacă fosilele prezintă cu adevărat succesiunea dezvoltării vieții, ce fel de fosile ar trebui să ne așteptăm să găsim?
- Confirmă studiile rocilor sedimentare convingerea că acestea s-au depus lent, de-a lungul a milioane de ani?

Răspunsul la prima întrebare este acela că ne-am aștepta ca dovezile fosilifere să fie caracterizate prin 'forme tranziționale'. De exemplu, ne-am aștepta să găsim fosile care să ne arate modificarea treptată a unei specii într-alta. Ne-am aștepta, de asemenea, să găsim organisme cu 'structuri tranziționale'.

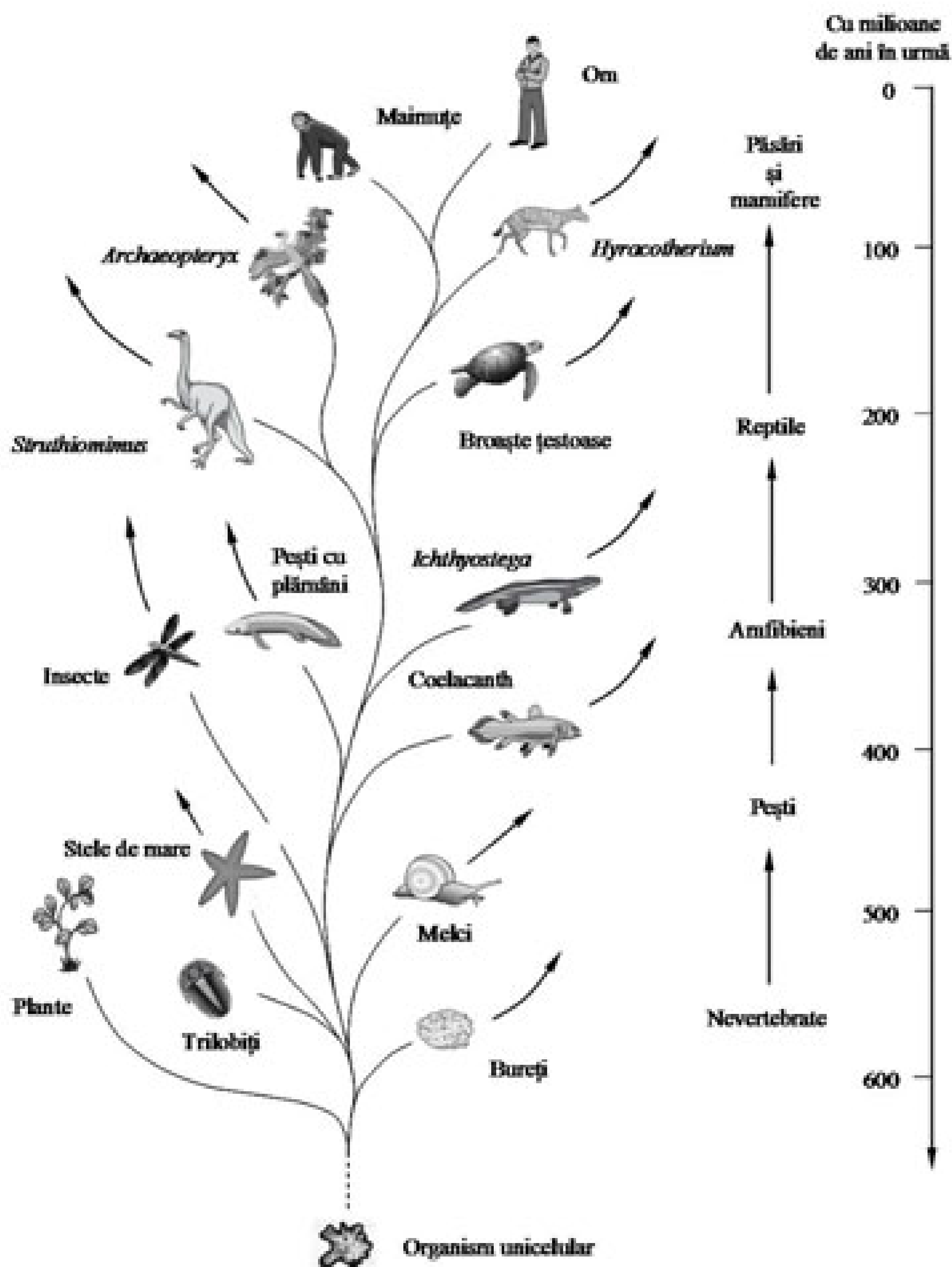


Fig. 3. Așa-zisul *Arbore al evoluției* împreună cu Erele presupuse ale stratelor de roci în care sunt incluse pentru prima dată fiecare dintre aceste organisme. © John Lewis 2009

De exemplu, dacă nevertebratele au evoluat în vertebrate, ne-am aștepta să găsim fosile de organisme care aveau vertebre parțial formate. Dacă reptilele au evoluat în păsări, ne-am aștepta să găsim fosile de organisme cu picioare care devin aripi și solzi care devin pene. Aici găsim una dintre cele mai mari dificultăți pe care o au evoluționiștii, deoarece formele care pot fi considerate tranziționale, în adevăratul sens al cuvântului, sunt rare. Într-adevăr, din cauza lipsei unor astfel de 'fosile tranziționale', Charles Darwin însuși, în *Originea Speciilor,* a admis că dovezile fosilifere erau, probabil, 'cea mai evidentă și mai gravă obiecție' împotriva teoriei sale.[1] Și alți evoluționiști recunosc lipsa fosilelor tranziționale. David Kitts, care a fost profesor de paleontologie la Universitatea din Oklahoma, comentează 'în ciuda promisiunii nemaipomenite că paleontologia furnizează un mijloc pentru a „vedea” evoluția, a prezentat unele dificultăți foarte mari pentru evoluționiști, cea mai notorie dintre ele fiind prezența „golurilor” din dovezile fosilifere. Evoluția reclamă forme intermediare între specii, iar paleontologia nu le pune la dispoziție.'[2] Profesorul David Raup, fost custode al Muzeului de Istorie Naturală din Chicago, este la fel de categoric:

În loc să găsim desfășurarea graduală a vieții, ceea ce geologii din timpul lui Darwin și cei din prezent descoperă cu adevărat, este faptul că dovezile fosilifere sunt foarte neuiniforme sau intermitente; adică, speciile apar în succesiune brusc, prezintă puține modificări sau chiar deloc în timpul existenței acestora în cadrul dovezilor fosilifere, iar apoi dispar subit. Și nu este întotdeauna clar faptul că descendenții au fost mai bine adaptați decât predecesorii lor. Cu alte cuvinte, este greu de găsit ameliorarea biologică.[3]

Dr. Colin Patterson *FRS* (membru al Societății Regale din MB, n.tr.), paleontolog principal la Muzeul Britanic de Istorie Naturală, răspunzând întrebării de ce nu a inclus nici o imagine cu forme tranziționale în cartea sa *Evoluția,* scria:

Dacă aș ști de vreuna, fosilă sau în viață, aș fi inclus-o cu siguranță. Sugerați că un artist ar trebui să fie obișnuit să ilustreze astfel de transformări, dar de unde și-ar lua acea informație? În mod sincer, nu aș putea să o furnizez, și dacă ar trebui să o las pe seama artiștilor, nu ar induce în eroare cititorul? Am scris textul cărții mele acum patru ani.

Capitolul 2

Dacă aș scrie-o acum, cred că această carte ar fi total diferită. Gradualismul este un concept în care cred, nu numai din cauza autorității lui Darwin, ci din cauză că înțelegerea mea asupra geneticii pare să o ceară. Cu toate acestea, Gould și oamenii de la Muzeul American sunt greu de contrazis când spun că nu există fosile tranziționale. Ca paleontolog, sunt mult mai preocupat de problemele filozofice ale identificării formelor ancestrale din cadrul dovezilor fosilifere. Spuneți că ar trebui să prezint cel puțin o imagine cu fosila din care fiecare tip de organism a derivat. Am să o spun pe șleau – nu există o astfel de fosilă pentru care cineva să poată să aducă un argument impecabil.[5]

O explicație avansată de către evoluționiști pentru a lămuri lipsa fosilelor tranziționale este cea că evoluția a avut loc foarte rapid și în grupuri mici, izolate. De aceea, se argumentează că organismele ce au evoluat au fost prea puține și au existat pentru o perioadă prea scurtă de timp pentru ca formele lor tranziționale să fie surprinse în dovezile fosilifere. Profesorul Stephen J. Gould și Dr. Niles Eldredge, de exemplu, credeau că lipsa fosilelor tranziționale indica faptul că noi specii s-au dezvoltat prin ceea ce ei descriau drept *echilibrul punctat*. Conform acestei teorii, organismele din populațiile mari rămân neschimbate în mod substanțial pentru lungi perioade de timp (poate milioane de ani), însă evoluează mai apoi rapid (poate că peste doar câteva zeci de mii de ani). După cum se presupune, acest lucru are loc ca răspuns la modificări bruște în mediul de viață și în grupuri mici care s-au desprins de populația principală. Astfel, se argumentează că populațiile mari, stabile, sunt conservate în dovezile fosilifere și nu speciile noi care se formează. Oricum, din cauză că este o teorie bazată pe *absența* intermediarilor, într-adevăr *presupune* mai degrabă decât *să stabilească* o interpretare evoluționistă a rocilor și fosilelor. Reclamă, de asemenea, un mecanism care va derula evoluția într-un ritm foarte alert, în timp ce majoritatea teoriilor evoluției se bazează pe ere lungi pentru a se realiza modificarea prin intermediul mutațiilor la întâmplare, foarte puține dintre acestea fiind favorabile.[6]

Mai mult, teorii precum echilibrul punctat iau în calcul doar lipsa intermediarilor la nivel de specie. Astfel, eșuează în abordarea unei dificultăți mai mari, cea a lipsei fosilelor tranziționale dintre grupele taxonomice superioare – adică, între familii, ordine, clase și încrengături. Aici, există o absență remarcabilă a fosilelor care documentează evoluția structurilor radical noi, precum articulațiile, fălcile, picioarele sau aripile.

Într-adevăr, nu numai că nu sunt găsiți intermediari fosili ai unor astfel de structuri, dar, în unele cazuri este chiar dificil să ne imaginăm cum ar fi arătat. Profesorul Gould comentează: 'absența dovezilor fosile pentru stadiile intermediare dintre tranzițiile majore în designul organic, într-adevăr incapacitatea noastră, chiar în imaginația noastră, de a construi intermediari funcționali în multe cazuri, a fost o problemă persistentă și supărătoare pentru prezentarea graduală a evoluției.'[7] În mod similar, profesorii David Raup și Steven Stanley susțin că originile majorității categoriilor superioare sunt învăluite în mister; în mod obișnuit, categoriile superioare noi apar subit în arhivele fosilifere fără argumente ale existenței unor forme ancestrale tranziționale.'[8]

Vorbind despre fosilele găsite în rocile cambriene, care se presupune că documentează apariția primelor grupe majore de organisme ce trăiesc astăzi, paleontologul profesor Euan Clarkson afirmă: '... formele tranziționale sau de legătură sunt absente. Dovezile geologice nu oferă nici un indiciu al unor astfel de relații. Însă ceea ce oferă dovezile fosilifere sunt multe exemple ale originii „instantanee” a noi planuri structurale.'[9] De asemenea, vorbind despre fosilele cambriene, zoologul de la Univeristatea Oxford, profesorul Richard Dawkins admite în mod deschis 'este ca și cum au fost plantate acolo, fără nici o istorie evoluționistă.'[10]

Argumentele asupra urmării faptului că legăturile evoluționiste dintre fosile nu au fost, pur și simplu, încă găsite, au devenit, în mod progresiv, tot mai solide, de-a lungul anilor, odată ce armate întregi de paleontologi le-au căutat în zadar. În conformitate cu profesorul Raup,

> soluția generală a lui Darwin pentru incompatibilitatea dovezilor fosilifere și teoria sa era să spună că dovezile fosilifere sunt incomplete... Ei bine, suntem acum la aproape 120 de ani de la Darwin, iar cunoașterea dovezilor fosilifere a fost extinsă foarte mult... în mod ironic, avem chiar mai puține exemple de tranziții evoluționiste decât aveam pe vremea lui Darwin. Prin aceasta vreau să spun că unele dintre cazurile clasice ale modificării darwiniste din dovezile fosilifere, precum evoluția calului în America de Nord, a trebuit lepădate sau modificate ca rezultat al informației mult mai detaliate.[11]

Problema este una serioasă în mod particular cu privire la fosilele organismelor marine, deoarece există zeci de milioane dintre acestea depozitate în sertare și vitrine în întreaga lume. Dovada evoluției de la organisme unicelulare la nevertebrate este izbitor de absentă, la fel cum este dovada evoluției de la nevertebrate la vertebrate.

Capitolul 2

Așa cum susține Dr. Duane Gish (fost Vice-președinte senior al Institutului pentru Cercetarea Creației):

Toate nevertebratele complexe apar deplin formate, fără urma unor strămoși sau forme tranziționale care să le lege unele de altele. Multe milioane de ani ar fi fost necesari pentru apariția lor prin procese evoluționiste. Miliarde de miliarde de fosile zac îngropate în roci peste tot în lume, inclusiv tot felul de organisme cu corp moale. Chiar multe rapoarte publicate despre descoperirea fosilelor unor organisme microscopice, unicelulare, cu corp moale, au apărut în jurnalele științifice. Dacă evoluția este adevărată, rocile ar trebui să conțină miliarde de miliarde de fosile ale strămoșilor nevertebratelor complexe. *Cu toate acestea, nici una nu a fost vreodată găsită.* Este pur și simplu imposibil fizic să ai milioane de ani de evoluție, ce să producă o colecție extrem de diversă de nevertebrate complexe, fără să lase vreo urmă. Chiar mai convingătoare, dacă se poate spune acest lucru, este absența totală a intermediarilor dintre nevertebrate și pești, și absența totală a strămoșilor și formelor tranziționale pentru fiecare clasă principală de pești.[12]

Atât de răspândită și sistematică este lipsa fosilelor tranziționale încât unii evoluționiști au fost determinați să postuleze cele mai remarcabile idei pentru a o explica. De exemplu, profesorul Richard Goldschmidt, fost genetician principal la Univeristatea din California, Berkeley, a propus teoria *macro-mutației,* care susține că mutațiile genetice au provocat modificări radicale în anatomie, într-un pas. În conformitate cu acest lucru, prima pasăre ar fi ieșit dintr-un ou de reptilă, de exemplu.[13] Ideea lui Goldschmidt s-a bucurat de un sprijin destul de serios din partea unor personalități în ultimii ani, cum este și profesorul Gould, care argumenta că absența evidentă a formelor fosile tranziționale și funcționalitatea limitată a structurilor tranziționale (cum ar fi o articulație parțial formată) sunt obiecții insurmontabile împotriva teoriei neo-darwiniste a modificărilor graduale.[14] Majoritatea evoluționiștilor privesc teoria lui Goldschmidt, totuși, ca fiind neplauzibilă.

Bineînțeles că se fac, din când în când, afirmații că s-au găsit fosile tranziționale. Unul din exemplele cele mai citate este *Archaeopteryx,* care a fost o pasăre cu unele trăsături similare reptilelor (Fig. 4 și 5). De exemplu, avea o coadă lungă, osoasă, dinți și gheare la nivelul aripilor. Dar este aceasta cu adevărat o formă tranzițională convingătoare?



Fig. 4. Fosilă de *Archaeopteryx*
Poză realizată de Jim Amos, Science Photo Library

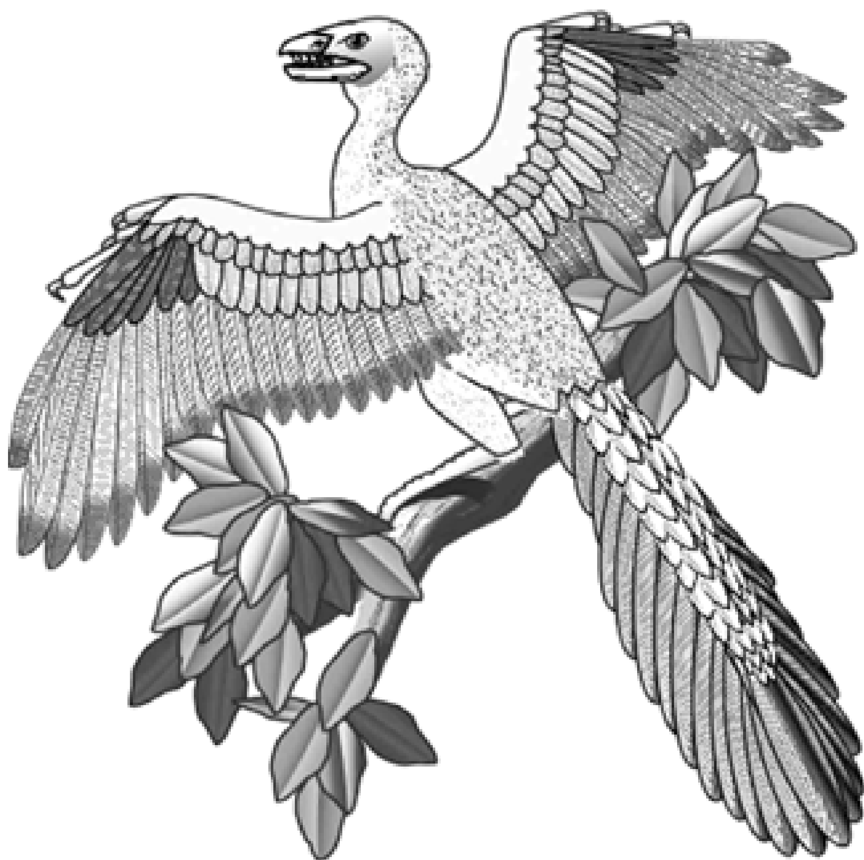


Fig. 5. Redare artistică a lui *Archaeopteryx* © John Lewis 2009

Conform profesorilor ornitologi Richard Prum și Alan Brush, '*Archaeopteryx* nu oferă nimic nou în modul de formare al penelor, pentru că însăși penele sale sunt aproape de nedistins față de cele ale păsărilor de astăzi.[15] Aceasta, împreună cu faptul că aripile sale sunt similare în mărime și formă cu cele ale păsărilor moderne, prezintă dovezi puternice că *Archaeopteryx* a fost o pasăre zburătoare, mai degrabă decât o reptilă care s-a adaptat la zbor. Mai mult, avea un stern osos (osul pieptului), ceea ce indică faptul că avea mușchi puternici ai aripilor.

Candidați mult mai recenți pentru formele tranziționale reptile/păsări includ *Sinosauropteryx, Protarchaeopteryx, Caudipteryx, Microraptor* și *Velociraptor. Sinosauropteryx* părea să aibă un înveliș de structuri filamentoase pe care unii le pretindeau a fi începuturi de pene. Conform profesorului Alan Feduccia de la Univeristatea Carolina de Nord, totuși, acestea par să fie mai degrabă resturi ale fibrelor de colagen care întăreau pielea animalului.[16]

Profesorul Feduccia susține, de asemenea, că *Protarchaeopteryx* și *Caudipteryx* au fost, de fapt, păsări nezburătoare, mai degrabă decât forme tranziționale dintre dinozauri și păsări. Acestea au provenit probabil din strămoși care puteau zbura. Important este faptul că ambele au degetele caracteristice unei păsări, care sunt diferite de cele ale dinozaurilor teropozi din care se presupune că au evoluat. Cele trei degete ale membrelor anterioare ale unui teropod sunt 1, 2 și 3, degetele 4 și 5 fiind reduse în timpul dezvoltării embrionare, în timp ce cele trei degete ale păsărilor (aripă) sunt 2, 3 și 4, degetele 1 și 5 fiind reduse sau resorbite în timpul dezvoltării embrionare.[17] Modelul digital 2-3-4 al membrului anterior la *Microraptor* sugerează că acesta poate fi, de asemenea, înțeles ca o pasăre. *Velociraptor* se prea poate să fi fost un dinozaur cu pene. Oricum, existența acestor creaturi nu stabilește adevărul evoluției, deoarece acesta reclamă exemple ale unor trăsături care sunt într-o stare de tranziție; trăsăturile care sunt deplin formate și care se regăsesc și la alte organisme, nu oferă dovezi că un tip de animal s-a transformat într-altul. În mod similar, organismele care sunt mai puțin adaptate pentru zbor, pentru că au pierdut trăsăturile posedate de strămoșii lor zburători, oferă dovezi ale degenerării, nu ale evoluției.

Avea pene complet formate pe tot corpul, împreună cu oase care, cel mai probabil, susțineau mușchi pentru zbor activ. Pentru a fi 'tranzițională', o fosilă trebuie să prezinte trăsături sau structuri care sunt *parțial formate,* precum solzi reptilieni care sunt pene în devenire, sau aripioare de pește care sunt membre în devenire. Mai mult, dacă evoluția ar fi adevărată, ne-am aștepta ca dovezile fosilifere să fie *caracterizate* prin forme tranziționale. În schimb, găsim doar câteva exemple dubioase.

Ca nu cumva să mai existe îndoială în mintea cititorului, dacă dovezile fosilifere sprijină cu adevărat sau nu teoria evoluției, voi încheia citându-l pe ardentul evoluționist și profesor de zoologie de la Universitatea Oxford, Dr. Mark Ridley:

... modificarea graduală a speciilor fosile nu a fost *niciodată* parte dintre dovezile evoluției. În capitolele despre dovezile fosilifere din *Originea Speciilor,* Darwin a arătat că dovezile fosilifere erau inutile pentru a testa între evoluție și creația specială, deoarece acestea aveau mari lacune. Același argument încă se aplică. În orice caz, nici un evoluționist adevărat, fie gradualist sau punctuaționist, nu folosește dovezile fosilifere drept dovadă în favoarea teoriei evoluției în opoziție cu creația specială.[18]



Fig. 6 și 7 (pe pagina opusă). Nisip pompat dintr-un mâl apos pe o plajă din Coasta de Aur, Australia

Acest nisip s-a depus în strate subțiri. De la *Creation, creation.com*. Folosită cu permisiune.

În al doilea rând, studierea rocilor sedimentare confirmă convingerea că acestea s-au depus lent de-a lungul a milioane de ani? Tradițional, evoluționiștii au susținut că multele strate subțiri din care sunt compuse rocile sunt o dovadă clară a acestui lucru. Dar indică aceste strate *în mod necesar* depozitarea graduală a sedimentelor? În cartea sa *Combătând Evoluția,* Dr. Jonathan Sarfati oferă un număr de exemple, de observații și de experimente care arată că nu așa stau lucrurile.[19] De exemplu, atunci când cantități mari de nisip au fost pompate sub forma unui mâl pe o plajă de pe Coasta de Aur, Queensland, Australia, s-a observat că nisipul s-a depus în strate subțiri, mai degrabă decât într-un amestec amorf (Figurile 6 și 7). Atunci când vulcanul Sfânta Elena din statul Washington, SUA, a erupt în 1980 produse piroclastice, acestea au fost depuse în strate fine de cenușă, de până la 7,6 metri grosime, pe parcursul a câtorva ore (Fig. 8). Experimentele în care rocile sedimentare sunt descompuse în particulele lor constituente și mai apoi readuse în stare de mâl apos, arată că sedimentele se redispun în strate, recreând chiar imaginea rocilor originare laminate din care provin. Acestea și alte experimente sugerează că nu este posibil să deduci viteza sedimentării prin simpla studiere a stratelor de roci.[20]





Fig. 8. Rocă fin depusă de ordinul metrilor la Muntele Sfânta Elena din statul Washington, SUA

Secțiunea centrală a fost produsă în câteva ore pe data de 12 iunie 1980. Remarcați persoana pentru proporții. Fotografie realizată de Steven. A. Austin.

Mai mult, au fost găsite fosile arătând detalii complexe ale unor părți moi de corp penetrând prin mai multe strate – ar fi putut aceste părți moi să rămână într-o stare perfectă de conservare în timp ce așteptau să fie încet acoperite de sedimente de-a lungul multor ani?

Un alt argument folosit în mod tradițional în sprijinul vitezelor reduse de sedimentare este acela că sunt necesare perioade lungi în care apele să fie liniștite pentru a se depune mâlul. Se presupune, atunci, că acolo unde se găsesc mii de strate subțiri, de nisip ce alternează, astfel de formațiuni trebuie să se fi depus într-o perioadă de mai mulți ani. În mod similar, se susține că grosimea imensă a unor roci de argilit nu se poate să se fi format rapid, deoarece viteza de sedimentare ar fi fost prea mică. Totuși, experimente desfășurate de către Juergen Schieber, conferențiar de științele geologice la Universitatea Indiana, SUA, au arătat că mâlul *se poate* depozita din apele rapid curgătoare.[22]



Fig. 9. Fosile de copaci polistrat în Munții Cumberland, Tennessee, SUA
Acestea sunt foarte comune și adesea întâlnite în minele de cărbune. Unii copaci polistrat traversează în plan vertical mai multe strate de cărbune, între care se găsesc strate de roci sedimentare. Ar fi putut copacii să rămână într-o astfel de stare de conservare în timp ce așteptau să fie îngropați în sedimente și material organic de-a lungul mai multor mii de ani?[21] © Don R. Patton 2008

Într-un raport din revista *Science*, acesta susținea că:

Observațiile noastre nu sprijină afirmația că mâlurile pot fi depozitate doar în medii liniștite în care se află numai curenți intermitenți slabi. Multe unități vechi de șist argilos, odată examinate cu grijă, pot releva faptul că s-au acumulat în maniera ilustrată aici, mai degrabă decât să se fi depus în cantități mari din suspensii cu mișcări lente sau statice. Aceasta, în schimb, va necesita mai mult ca sigur reevaluarea proceselor sedimentare ale unor porțiuni mari din evoluția geologică a Pământului.[23]

În cartea sa *Pământul tânăr,* Dr. John Morris prezintă dovezi puternice că majoritatea rocilor sedimentare s-au depus foarte rapid, prin inundații masive, mai degrabă decât prin procese graduale. De exemplu:

- Prezența 'fosilelor polistrat', unde, de exemplu, un singur copac fosilizat trece în plan vertical prin mai multe strate de cărbune și metri de rocă sedimentară, este o dovadă puternică a acumulării foarte rapide a sedimentelor și materialului organic (vezi Fig. 9).



Fig. 10. Deformarea Gresiei Tapeats din Carbon Canyon, Arizona, SUA
Remarcați oamenii pentru proporții. Dacă această rocă ar fi fost tare atunci când s-a curbat, ne-am aștepta să vedem dovezi ale alungirii granulelelor sale de nisip sau cimentul care lega împreună granulele să fie spart și recristalizat. Astfel de trăsături nu sunt, totuși, găsite. Vezi cartea lui John Morris, *Pământul Tânăr* (Green Forest, AR: Master Books, 2007), pag. 1 1 1 . © Paul Garner 2004

Astfel de copaci fosilizați sunt *comuni* și adesea găsiți în minele de cărbuni.

- În multe zone muntoase, stratele de roci de peste o mie de metri grosime au fost curbate de mișcările pământului fără să se crape sau să fie încălzite, indicând faptul că erau încă moi atunci când au fost deformate (Figurile 10 și 11). Dacă aceste roci s-ar fi depus în milioane de ani, mai mult ca probabil că stratele inferioare s-ar fi întărit și nu ar fi putut să se îndoaie fără să se crape.
- Cimitirele de fosile, unde miliarde de organisme sunt îngropate și fosilizate foarte aproape unele de altele, trebuie să fi fost create prin depozitarea bruscă a unor cantități enorme de sediment.



Fig. 11. Pliere compactă a rocilor în Split Mountain, California, SUA
Remarcați persoana pentru proporții. Fotografie realizată de Steven A. Austin.

- Raritatea proceselor de eroziune și prezența stratelor de sol fosilizat între stratele de roci sunt inconsistente cu separarea lor prin milioane de ani (Figurile 12, 13 și 14).
- Lipsa bioturbației[24] în cadrul stratelor de roci este inconsistentă cu miile de ani de depozitare lentă. Bioturbația poate îndepărta aproape toate urmele unei structuri sedimentare în strat în mai puțin de 20 de ani.[25]

Convingerea că multe strate de roci și formațiuni geologice au fost produse prin acțiune catastrofică mai degrabă decât prin procese lente, graduale, nu este limitată doar la creaționiști. Deși majoritatea geologilor nu cred într-un pământ tânăr, un număr crescând dintre ei susține că majoritatea rocilor sedimentare s-au depozitat foarte rapid. Unul dintre acești 'catastrofiști', profesorul Derek Ager, care a fost Șef la Departamentul de Geologie și Oceanografie al Universității Swansea, a scris:



Fig. 12. Strate de roci tipice (Badlands, South Dakota, SUA)
De ce rocile acestor culmi expuse acum vremii, sunt atât de erodate și neuniforme, dar nu și stratele de rocă de jos, care se presupune că au fost expuse intemperiilor cu milioane de ani în urmă? ©Tony Colter. Reprodusă de către iStockphoto Extended Licence

... Îmi mențin părerea că o imagine mult mai precisă a dovezilor stratigrafice este cea a unui gol mare doar cu foarte rare sedimentări ocazionale... Uraganul, inundația sau tsunami pot face mai mult într-o oră sau o zi decât [sic] au reușit să realizeze procesele obișnuite ale naturii într-o mie de ani... Date fiind toate mileniile cu care trebuie să jonglăm în dovezile stratigrafice, ne putem aștepta ca aceste catastrofe periodice să facă tot ceea ce noi ne dorim de la ele... Cu alte cuvinte, istoricul oricărei părți a Pământului, precum viața unui soldat, consistă din perioade lungi de plictiseală și perioade scurte de teroare.[26]

Se știe astăzi că argumentul cum că defileele adânci și canioanele pot fi produse doar de eroziunea lentă de-a lungul a milioane de ani este fals. În 1926, când inginerii au redirecționat apa de la canalele de irigare de lângă Walla Walla, Washington, SUA, acest lucru a produs un canion de 450 m lungime, 35 m lățime și 35 m adâncime în șase zile.[27]



Fig. 13. Gresia de Coconino depusă peste șistul Hermit Shale, Bright Angel Trail, Grand Canyon, SUA
Linia de contact este una uimitor de plată pe o suprafață mare, fără dovezi ale unei eroziuni prelungite sau soluri, chiar dacă tipurile de roci se presupune că sunt separate de vreo zece milioane de ani. © Paul Garner 2004

Canionul Lake George, din Texas, SUA, care măsoară 2,5 km lungime și 24 m adâncime, a fost produs prin deversarea de apă dintr-un lac din apropiere în 2002 în doar trei zile.[28] Scurgeri mari de mâl s-a observat că pot crea aspecte similare.[29] Mai mult, se cunoaște acum că puterea de eroziune a apei curgătoare cu viteză mare este suficientă pentru a rupe chiar și rocile vulcanice tari.[30]

Un alt argument în sprijinul rocilor sedimentare ca fiind vechi de milioane de ani vine din datarea radiometrică. Acest lucru este adesea realizat, de exemplu, prin analizarea 'intruziunilor magmatice', unde roca topită a pătruns în rocile sedimentare (după ce rocile sedimentare s-au format), iar ulterior s-a răcit și solidificat. Dar cât de sigure sunt metodele de datare radiometrică? Mulți oameni au fost determinați să creadă că acestea furnizează rezultate foarte precise și demne de încredere.



Fig. 14. Strate intercalate de cărbune, vizibile într-o secțiune pe lângă un drum din apropierea localității Price, Utah, SUA
Observați contactele clare dintre cărbune și stratele adiacente. Dacă stratele de roci s-ar fi depus de-a lungul a mii de ani, de ce nu există nici o dovadă a eroziunii? (vezi icr.org/article/521.) © Institutul pentru Cercetarea Creației. Folosită cu permisiune. Fotografie realizată de Dr. John Morris.

Nu așa stau lucrurile totuși, iar literatura este plină de exemple de datări în mod clar eronate.[31] Mai jos vă dăm câteva exemple interesante:

• Mostre din lava ce acoperă muntele Sfânta Elena au fost analizate la Laboratoarele Geochron, Cambridge, Massachusetts, SUA. Lava, care se știa că are în jur de zece ani, a fost datată cu metoda potasiu-argon ca fiind între 0,34 și 2,8 milioane de ani vechime.[32]

• Minerii de la mina de cărbune Crinum din Central Queensland, Australia, au descoperit bucăți de lemn îngropate în lavă bazaltică. Lemnul a fost datat la aproximativ 45.000 de ani vechime prin metoda cu carbon-14, însă bazaltul a fost datat la aproximativ 45 de milioane de ani vechime prin metoda potasiu-argon.[33]

• Zirconiu extras din roci de tip granitic și datate la aproximativ 1,5 miliarde de ani prin metoda uraniu-plumb avea cantități de heliu captat (de asemenea produs de acest proces de descompunere) cu o vârstă de doar 6.000 de ani.[34] Dacă ar fi fost roca de câteva milioane de ani vechime, aproape tot heliul s-ar fi scurs din acel eșantion.

Cea mai probabilă explicație a acestor anomalii este presupunerea că metodele sunt invalide. De exemplu, prin metoda potasiu-argon, se presupune în general că nu există argon prezent în lavă atunci când aceasta se solidifică, lucru care este foarte îndoielnic, așa cum se arată, de exemplu, prin rezultatele obținute pentru eșantioanele prelevate de la muntele Sfânta Elena. Toate metodele asumă o perioadă de înjumătățire constantă a dezintegrării radioactive; totuși, analizele zirconiului sugerează că vitezele de dezintegrare au fost mult mai mari în trecut. Se impune atunci întrebarea 'Dacă este limpede că presupunerile nu sunt demne de încredere când datăm roci de vârste cunoscute (precum cele din muntele Sfânta Elena), atunci cum ne putem noi baza pe acestea, când datăm roci de vârste necunoscute?'

În mod interesant, cea mai cunoscută metodă de datare radiometrică, cea care folosește carbon-14, furnizează de fapt una dintre cele mai puternice dovezi că rocile sedimentare nu sunt de milioane de ani vechime. Contrar răspânditei convingeri, metoda cu carbon-14 nu este folosită pentru a data materiale ce se cred a fi de milioane de ani vechime. Și asta pentru că are o scurtă perioadă de înjumătățire și apare doar în cantități foarte mici. Prin urmare, limita teoretică pentru datarea cu carbon-14 este în jur de 100.000 de ani, după această limită, orice carbon-14 rămas ar fi nedetectabil. Astfel, atunci când carbon-14 este identificat în cărbune sau alte fosile sugerează faptul că roca sedimentară în care este îngropat are o vârstă mai mică decât 100.000 de ani vechime.[35]

Din cauza anomaliilor găsite atunci când folosim metodele de datare radiometrică, este clar că există factori ce nu sunt înțeleși. În opinia noastră, acceptarea lor ca dovezi ale afirmației că rocile sunt foarte vechi derivă mult mai mult din paradigma evoluționistă, care *reclamă* milioane de ani, decât din practica științifică riguroasă.

Conform interpretării geologice tradiționale a rocilor sedimentare, fosilele de dinozauri trebuie să fie de milioane de ani vechime. Totuși, în cazul unui *Tyrannosaurus rex* parțial fosilizat, cu o vârstă presupusă de 65 de milioane de ani, s-a descoperit recent că el conținea fibre de colagen împreună cu țesuturi moi, flexibile, inclusiv os și vase de sânge.[36] Testele ulterioare au adus dovezi puternice că aceste vase de sânge conțineau resturi de celule sanguine cu urme conservate de hemoglobină.[37] Ne este foarte greu să credem că aceste substanțe organice ar putea rezista milioane de ani. Descoperirea de ADN bine conservat în fosilele de plante este o altă indicație a faptului că rocile care le conțin nu au milioane de ani vechime, deoarece, datorită vitezei cu care ADN-ul se descompune, acesta nu poate să reziste mai mult de 10.000 de ani.[38]

Alte argumente prezentate în mod tradițional în sprijinul vârstelor mari devin tot mai îndoielnice. Procesul fosilizării nu reclamă în mod necesar mii de ani, așa cum mulți am fost învățați să credem, de vreme ce există exemple de artefacte care s-au pietrificat în câteva sute de ani sau chiar în mai puțin timp. Capela venețiană din secolul XVII - Santa Maria de Salute a fost construită pe piloni de lemn pentru a-i întări fundația. Aceștia s-au transformat acum în piatră.[39] De fapt, lemnul sub formă de copaci și stâlpi se știe că se poate pietrifica în mai puțin de o sută de ani.[40] O pălărie de pâslă s-a fosilizat în aproape 50 de ani într-o mină din Tasmania (Fig. 15).[41] Sunt necesare milioane de ani pentru formarea cărbunelui? Cărbunele a fost produs în laborator, în condiții similare celor care ar trebui să existe într-o formațiune geologică, în mai puțin de un an.[42] În mod tradițional se presupune că stalactitele și stalagmitele se formează în mii de ani, ceea ce indică faptul că peșterile în care se găsesc sunt foarte vechi. Totuși, stalactite de până la 30 cm lungime sunt descoperite uneori sub poduri, iar stalactitele din peșteri se știe că pot crește în câteva zile un număr oarecare de centimetri.[43]



Fig. 15. Pălărie de pâslă fosilizată găsită într-o mină din Tasmania
Din *Creația,* creation.com. Folosită cu permisiune.

În octombrie 1953, revista *National Geographic* a publicat o fotografie a unui liliac care a căzut pe o stalagmită într-o peșteră din New Mexico. Stalagmita crescuse cu o viteză atât de mare încât liliacul nu a avut timp să se descompună mai înainte ca să fie acoperit.[44] Din cauză că se observă că unele stalactite și stalagmite cresc atât de încet în dimensiune astăzi, nu înseamnă că ele au crescut întotdeauna cu aceeași viteză.

O explicație alternativă a rocilor sedimentare și pentru miliardele de fosile pe care le conțin este relatarea biblică a unui potop global și distrugerea asociată a întregii vieți (non-acvatice) cu excepția a ceea ce Dumnezeu a salvat în arcă (Geneza 6-8).[45] Există multe dovezi ale unei astfel de catastrofe. Fosilele organismelor marine sunt descoperite acoperind toate continentele, inclusiv zone montane precum Himalaya.[46] Chiar și Muntele Everest este acoperit cu calcar ce conține fosile marine. Există 'cimitire' întinse de fosile unde miliarde de organisme sunt îngropate unul lângă altul.[47]

Acestea sunt văzute, de exemplu, în Old Red Sandstone întinzându-se din Loch Ness, Scoția, MB, până în Insulele Orkney. Această formațiune de rocă care are de-a curmezișul 150 km și o grosime de peste 2,5 km, conține multe fosile care arată semnele unei îngropări catastrofice, cu miliarde de pești distorsionați și comprimați, ca și cum ar fi în convulsie, și care poartă urmele unei morți violente. În Dealurile Silawik, la nord de Delhi, se găsesc paturi bogate, înțesate de fosile, inclusiv o țestoasă lungă de șapte metri, o specie de elefant cu defense de trei metri lungime și un metru în circumferință, porci, rinoceri, maimuțe și bivoli. În Birmania centrală (Myanmar), se găsesc depozite ce conțin resturile unui mastodont, hipopotami și bivoli, împreună cu mii de trunchiuri de copaci fosilizați. Multe alte exemple pot fi citate.[48] Strate de roci pot fi găsite peste tot de-a lungul continentelor;[49] de exemplu, stratele de [gresie] Tapeats Sandstone și cele de [calcar] Redwall Limestone din Marele Canion se întind de-a lungul Statelor Unite până în Canada și chiar de-a lungul Oceanului Atlantic. Stratele de calcar ale Angliei pot fi urmărite de-a lungul Europei până în Orientul Mijlociu. În unele cazuri, cele mai catastrofice procese ar fi fost necesare pentru a eroda milioane de tone de sediment și a-l transporta la mari distanțe.[50] Stratele de [gresie] Coconino Sandstone din Arizona, de exemplu, par să își aibă originea în nordul SUA și Canada.

În aceste 'modele de potop', succesiunea fosilelor găsite în roci poate fi înțeleasă ca indicând ordinea în care plantele și animalele au fost îngropate în sedimentele depozitate de apele inundațiilor. Organismele marine și, în mod particular cele care trăiesc la fundul oceanului, ar fi fost primele îngropate, urmate de plantele și animalele ce trăiesc în apă sau în apropierea apei, precum amfibienii. Animalele terestre ar fi fost ultimele îngropate, fie pentru că trăiau departe de lacuri și mări, fie pentru că au fugit din calea apelor ce creșteau, creaturile cele mai mobile fiind prinse și îngropate mai târziu decât cele mai puțin mobile. Conform acestui punct de vedere, se poate spune că stratele de roci reprezintă diferite zone ecologice sau 'biogeografice', mai degrabă decât diferite ere din istorie.[51] Există alți factori care apar în urma unei catastrofe majore produsă de apă care ar fi putut contribui la distribuția fosilelor observate în roci. De exemplu, acțiunea de sortare a apei ar determina ca organismele mai mici, mai dense să fie îngropate sub cele mai mari și mai puțin dense. Crustaceele fosilizate, de exemplu, se observă că urmează acest model. Unele modele de potop includ mișcări ample ale pământului (de asemenea necesare pentru a înălța continentele după Potop).

Acestea ar fi putut cauza scufundarea unor mari suprafețe ale plăcilor tectonice, împreună cu flora și fauna existentă pe ele și ulterior să fie distruse sau acoperite cu sedimente și fosile rezultate din Potop.[52] Unele depozite de fosile au fost probabil depuse de catastrofe produse de apă ce au avut loc la câțiva ani după Potopul Genezei. De fapt, există multe discuții printre geologii creaționiști cu privire la trasarea granițelor Potop/post-Potop. Majoritatea sunt de acord, totuși, că dovezile geologice indică procese catastrofice din istoria recentă, mai degrabă decât procese graduale desfășurate de-a lungul a milioane de ani.

Înțelegerea comună a rocilor și fosilelor este aceea că ele furnizează o dovadă a evoluției vieții. Adică, se crede că ele arată modificarea graduală, de-a lungul a milioane de ani, a organismelor 'primitive' unicelulare în organisme foarte complexe precum păsările și mamiferele. Dacă acest lucru ar fi adevărat, ne-am aștepta ca fosilele să fie caracterizate prin forme tranziționale, care să documenteze atât trecerea dintr-o specie în alta cât și dezvoltarea unor structuri radical noi, precum articulațiile și aripile. În schimb, dovezile fosilifere sunt caracterizate de 'apariția bruscă' atât a unor specii noi cât și a unor structuri corporale noi. Acest lucru sugerează că ar trebui căutată o interpretare alternativă a rocilor și a fosilelor.

Așa cum vom vedea în capitolele ce urmează, creaționiștii acceptă faptul că, în limite stricte, speciile pot să se modifice și chiar se modifică. De exemplu, există dovezi temeinice că animalele (și plantele) se pot adapta la diferite medii de viață, chiar până într-acolo încât, în mod justificat, să poată fi numite specii noi. Nu există însă nicio dovadă că un anumit soi de animal se poate modifica într-un altul – de exemplu, o reptilă într-un mamifer – dar există un bun motiv științific pentru a crede că speciile nu sunt strict fixate în forma lor. Acest lucru este pe deplin în acord cu Biblia, deoarece toate speciile de animale terestre ce trăiesc astăzi trebuie să fi descins din numărul limitat de animale care au fost salvate în arcă. Mai mult, dacă speciația a avut loc după Potop, ne-am aștepta ca aceasta să fi avut loc și înainte de Potop. Ar trebui adresată atunci întrebarea 'Dacă speciile se pot modifica și se modifică, de ce este acest lucru atât de rar surprins în dovezile fosilifere? Aici, relatarea biblică a istoriei ne pune la dispoziție un răspuns. Conform acesteia, majoritatea rocilor sedimentare s-au depus rapid, de-a lungul perioadei de un an a Potopului.

Ce este un soi? (n.tr. vezi nota de subsol de la pagina 41)
Conform cu cartea Genezei, Dumnezeu a creat plantele și animalele 'după soiul lor' (Geneza 1:11-12, 21, 24-25). Creaționiștii biblici înțeleg acest lucru ca însemnând, în primul rând, faptul că organismele au aparținut întotdeauna unor grupuri separate care nu au fost niciodată înrudite unele cu altele și, în al doilea rând, că există limite pentru variația ce poate exista în cadrul unui soi. Așadar, procesul speciației nu ar putea niciodată determina peștii să devină reptile, de exemplu, sau maimuțele să devină oameni. Ar putea fi adresată întrebarea 'Ce este acela un soi?' Dr. Carl Wieland sugerează că 'grupurile de organisme vii aparțin unui același soi creat dacă au descins din același fond ancestral de gene'[53], iar, conform spuselor Dr. Todd Wood, se poate spune că un soi creat 'conține un set complet de organisme care împărtășesc continuitate între ele, dar sunt discontinue cu toate celelalte organisme'.[54]

În practică, acest lucru înseamnă că un soi biblic poate fi clasificat drept un gen, sau, în unele cazuri, drept o familie. Oamenii de știință creaționiști recunosc că este necesară o abordare mult mai sistematică pentru înțelegerea soiului, iar aceasta se întâmplă în prezent. Vezi creationbiology.org; **D. A. Robinson,** (ed.), *Baraminologia '99* (Baraminology Study Group, 1999) și **M. Helder,** (ed.), *Discontinuitatea: Înțelegând Biologia din Lumina Creației* (Baraminology Study Group, 2001).

Așadar, pentru majoritatea organismelor, pur și simplu nu ar fi fost destul timp pentru ca speciația să aibă loc.

Este important de remarcat faptul că modelul biblic nu prezice că *nu* vor fi găsite fosile tranziționale. Ci mai degrabă, el prezice că acestea vor fi rare și vor prezenta doar grade limitate de modificare. Succesiuni clare de fosile tranziționale pot fi găsite între specii (nivelul taxonomic cel mai de jos), însă nu între grupurile superioare, precum pești, amfibieni, reptile și mamifere. Descoperirea ocazională a fosilelor tranziționale poate fi explicată în trei moduri. În primul rând, dacă a avut loc speciația pre-Potop, în care specia originială nu a fost înlocuită de noua specie, ci a continuat să existe alături de aceasta, ar fi putut să fie inclusă în rocile sedimentare care s-au depus în timpul potopului. În al doilea rând, acolo unde ciclul unei generații a unui organism este foarte scurt, se poate să fi fost timp pentru ca speciația să aibă loc în timpul Potopului de un an. În al treilea rând, dovezi ale speciației organismelor cu cicluri generaționale scurte și lungi poate fi văzut în rocile sedimentare depuse după Potop.

Acest lucru ar fi observat în zonele superioare ale coloanei geologice.[55] Mai mult, aceste roci pot furniza indicii legate de istoricul vieții animale și umane imediat după recolonizarea lumii în urma Potopului.[56]

În conformitate cu relatarea Bibliei, Dumnezeu a creat plantele și animalele ca soiuri[1] diferite (Geneza 1:11-12, 21, 24-25). Acest lucru ar sugera că procesul speciației acționează între limite stricte și nu poate determina modificarea unui soi de plantă sau de animal într-altul. Așadar, de exemplu, o reptilă poate realiza 'speciația' într-o altă reptilă, însă nu într-un mamifer. Prin urmare, ne-am aștepta ca să existe importante 'goluri' în tiparul vieții, iar toate organismele ar putea fi categorisite în grupuri separate, care nu se suprapun. Din nou, această anticipare este regăsită în dovezile fosilifere, deoarece formele tranziționale dintre structurile corporale majore sunt evident absente.

[1] n.tr. „baramin” – termen derivat prin combinarea a două cuvinte evreiești – ברא, *bara* („creat”) și מין, *mīn* („soi/fel”), folosit cu referire la cuvântul „soi” din Geneza 1. Astfel, soiul este un grup de organisme care împărtășesc o relație genetică prin descindere comună dintr-un organism creat originar de către Dumnezeu în timpul Săptămânii Creației.

Australopithecus afarensis (A. afarensis)

Actuala și populara legătură presupusă dintre maimuțe și oameni este un australopitec, *Australopithecus afarensis* (ceea ce înseamnă 'Maimuța din Sud a regiunii Afar din Etiopia), la care se face adesea referire drept 'Lucy'. (vorbind strict, 'Lucy' a fost specimenul descoperit de Donald Johanson în 1974.) Modelul prezentat în Fig. 16 înfățișează *A. afarensis* având capul unei maimuțe pe trupul a ceea ce este esențialmente un corp uman. Pare să fie pe de-a-ntregul confortabilă fie stând fie mergând pe două picioare. Dar în ce măsură reflectă aceasta fosilele care au fost de fapt descoperite? Conform cu David Menton, fost conferențiar de anatomie la Facultatea de Medicină a Universității Washington, SUA, creatura mult mai probabil trăia în copaci și avea o deplasare anevoioasă. Avea oasele digitale mult mai curbate decât ale multor maimuțe și articulații la nivel de umeri care erau potrivite pentru atârnare printre crengi, indicând faptul că habitatul său natural era printre copaci. Avea, de asemenea, oase pentru a bloca încheietura mâinilor, ceea ce corespunde adoptării unei deplasări anevoioase, cu postură aplecată mai degrabă decât un umblet biped asemănător celui uman.[57] Conform cu Charles Oxnard, profesor de anatomie umană și biologie umană la Universitatea de Vest, Australia, australopitecii cunoscuți în ultimele decenii '... sunt acum înlăturați irevocabil din evoluția bipedalismului uman. Toate acestea ar trebui să ne facă să chestionăm veridicitatea obișnuitelor prezentări din cărțile despre evoluția umană. Se recunoaște acum oriunde că australopitecii nu sunt din punct de vedere structural similari oamenilor... '[58]
Fosilele, totuși, arată că degetele de la picioare erau lungi și curbate, nu ca ale oamenilor.

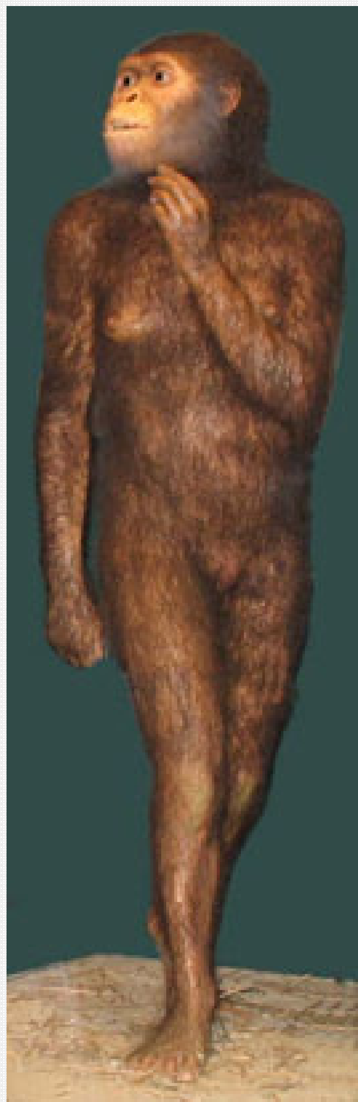


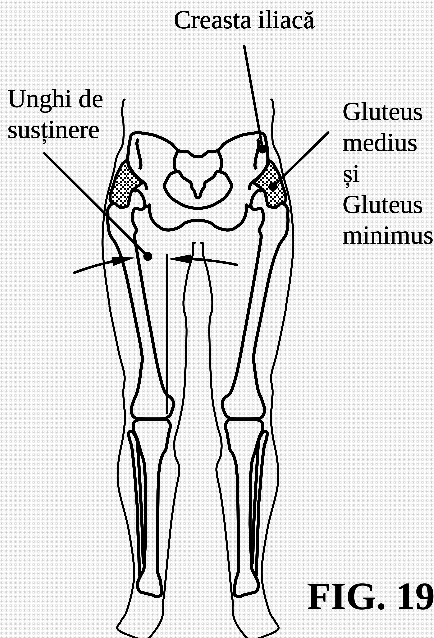
Fig. 16. Model reprezentând-o pe *A. afarensis* ('Lucy') la Grădina Zoologică Saint Louis, Missouri, SUA
Fotografie realizată de Ivan Burgener




Figurile 17 și 18. Forma picioarelor și mâinilor modelului de la Grădina Zoologică din St Louis. Fotografie realizată de Ivan Burgener

Mai mult, nu exită dovezi fosilifere care să arate că degetul mare de la picior al lui *A. afarensis* să fie aliniat labei piciorului (ca în model), ci mai degrabă într-o parte ca și la maimuțele moderne. Și mâinile modelului induc în eroare, apărând mici și asemenea celor umane, cu oase digitale drepte. De fapt, vorbind despre mâinile lui *A. afarensis,* Stern și Susman comentează: 'ești uimit de similaritatea morfologică cu maimuțele.'[59]

Mai mult, pieptul lui *A. afarensis* era în formă de pâlnie, ca cel al maimuțelor moderne, nu în formă cilindrică ca la oameni, iar mâinile atârnau aproape de genunchi.



De ce trebuie să fie *A. afarensis* biped?

Dovada care l-a determinat pe Donald Johanson (descoperitorul lui 'Lucy') să o declare ca având statură verticală și mers pe două picioare a fost unghiul de susținere de 15° (Fig. 19). Oamenii au un unghi de susținere de 9°, ceea ce le plasează picioarele în apropiere unul de celălalt, aproape sub centrul lor de greutate, ceea ce le permite să meargă natural și ușor pe două picioare. Gorilele și cimpanzeii au un unghi de susținere de 0°, plasându-le picioarele distanțate față de centrul de greutate. Prin urmare, atunci când merg pe două picioare, își aruncă greutatea dintr-o parte în alta printr-o mișcare anevoioasă. Totuși, urangutanii nu sunt bipezi, dar, ca și oamenii, ei au un unghi de susținere de 9°.

Ca urangutanii, *A. afarensis* se poate să fi avut un unghi de susținere care îl ajuta în primul rând să meargă de-a lungul crengilor înguste de copaci. Ar trebui admis faptul că alte caracteristici ale anatomiei lui *A. afarensis*, precum forma pelvisului, i-ar fi permis să meargă pe două picioare mult mai eficient decât maimuțele de astăzi.[60] Totuși, acest lucru pare să fi fost mai mult un 'legănat' și chiar diferit față de umbletul pășit al oamenilor.[61] Pe lângă mulți alții, cercetătorii de la Universitatea de Stat din New York, SUA, au concluzionat că bipedalismul lui *A. afarensis* era caracterizat printr-o mișcare 'șold-înclinat, genunchi-îndoit'.[62] Este chiar îndoielnic că *A. afarensis* ar fi putut să stea liniștit și vertical (cum se sugerează în modelul de la Grădina Zoologică Saint Louis) fără să își piardă echilibrul. Acest lucru se întâmplă pentru că oasele iliace ale pelvisului nu înconjoară atât de larg părțile laterale ale corpului așa cum o fac la adevărații bipezi (oameni). Prin urmare, mușchii atașați lor (gluteus mic și mediu) ar fi fost mai puțin eficienți în păstrarea echilibrului dintr-o parte în alta.[63] Conform cu spusele profesorului Oxnard, natura bipedalismului la *A. afarensis nu era intermediară* între maimuțe și oameni, *ci era una unică*.

Radioizotopii și vârsta pământului (RSVT)
În 2005, rezultatele unui proiect de cercetare de 8 ani și de 1,25 milioane de dolari, au fost publicate de către grupul RSVT.[65]

Acestea detaliau descoperirile cercetătorilor de la Institutul Cercetării Creației (icr.org) și ale Societății de Cercetare a Creației (creationresearch.org) care au căutat să investigheze aserțiunea că datarea radiometrică dovedea în mod concludent că Pământul și rocile sale sedimentare au o vechime de milioane de ani. Ei au descoperit multe dovezi care contrazic acest punct de vedere, dintre care sumarizăm aici două aspecte.

RETENȚIA HELIULUI ÎN CRISTALELE DE ZIRCONIU EXTRASE DIN ROCILE DE TIP GRANIT
Cristalele de silicat de zirconiu (zircon), care conțin uraniu, sunt frecvent întâlnite în rocile de tip granit. Uraniul, fiind radioactiv, se dezintegrează printr-o serie de etape în plumb, la o viteză cunoscută. Presupunând că vitezele de dezintegrare sunt constante, se poate estima perioada de timp cât s-a desfășurat procesul de dezintegrare prin măsurarea cantităților de uraniu și plumb din probă. Acestea furnizează un indiciu asupra vârstei rocii. Un alt indiciu al vârstei poate fi obținut măsurând cantitatea de heliu prezent. Și asta deoarece heliul este un produs secundar al acelorași procese de dezintegrare iar cantitatea de heliu care ar fi fost produsă poate fi calculată, împreună cu cantitatea care s-ar fi scurs din mostră prin difuziune.

Cu alte cuvinte, cunoscând vitezele de producere a heliului și pierderea ulterioară, se poate calcula vârsta estimativă din cantitatea reținută. Clar, dacă presupunerile și măsurătorile sunt corecte, vârsta obținută din analiza uraniu-plumb ar trebui să fie similară celei obținute prin analiza heliului.

Echipa RSVT a analizat probe obținute prin foraj în roca 'de bază' din New Mexico, până la adâncimi de 4,3 km. Folosind analiza uraniu-plumb, acestea au fost datate la 1,4 miliarde de ani. Analiza heliului, totuși, a produs o cifră de 6.000 de ani. Acest lucru sugerează faptul că presupunerea unor viteze de dezintegrare constante, pe care toată datarea radiometrică se bazează, este incorectă, iar vitezele de dezintegrare au fost mult mai rapide în trecut. Dacă acest lucru este corect, numeroasele 'date' radiometrice, care se presupune că dovedesc faptul că Pământul și rocile sale sedimentare au milioane de ani vechime, sunt greșite.

OMNIPREZENTUL CARBON-14

Carbonul-14 este un alt element radioactiv, care se descompune în azot, la o viteză cunoscută. Totuși, în acest caz, viteza măsurată de descompunere este foarte rapidă – în doar 5730 de ani (perioada sa de înjumătățire), 50% este deja dezintegrat. De fapt, luând în calcul perioada de înjumătățire, un bloc de carbon-14 de același volum cu Pământul s-ar fi dezintegrat în mai puțin de un milion de ani. Prin urmare, atunci când carbonul-14 este găsit într-o probă, dacă luăm în calcul o viteză constantă de dezintegrare, trebuie să concluzionăm că proba poate să fie doar de câteva mii de ani vechime, nu milioane de ani.

Există multe rapoarte care vorbesc despre găsirea carbonului-14 în materiale organice ce se presupune că ar avea milioane de ani vechime. Acestea includ fosile, lemn pietrificat, cochilii, os de balenă, cărbune, petrol și gaz natural. Cei care țin de punctul de vedere al unei vârste corecte ale acestor mostre de milioane de ani vechime argumentează faptul că ele trebuie să fi fost contaminate cu substanțe care purtau carbon-14 în ultimii 100000 de ani. Echipa RSVT, totuși, a realizat datarea cu carbon-14 la un material care, datorită durității sale, este foarte improbabil să devină contaminat – diamantele. Acestea, din nou, s-a găsit că conțin carbon-14, indicând că nu au milioane de ani vechime așa cum pretind geologii unui 'pământ vechi'.

Note

1 **Charles Darwin,** *The Origin of Species* (Oxford: Oxford University Press, 1998), pag. 227.

2 **David B. Kitts,** 'Paleontology and Evolutionary Theory', *Evolution,* 28 (1974), pag. 467.

3 **David Raup,** 'Conflicts between Darwin and Paleontology', *Field Museum of Natural History Bulletin,* 50/1 (1979), pag. 23-29.

4 Adică, profesorul Steven J. Gould de la Universitatea Harvard și Dr. Niles Eldredge de la Muzeul American de Istorie Naturală. Vezi **Stephen Jay Gould,** 'Evolution's Erratic Pace', *Natural History,* 86/5 (1977), pag. 14; și **Niles Eldredge,** *Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria* (London: Heinemann, 1986), pag. 144.

5 **Colin Patterson**, citat în **Luther D. Sunderland,** *Darwin's Enigma: Fossils and Other Problems* (Green Forest, AR: Master Books, 2002), pag. 101-102.

6 **Walter J. ReMine,** *The Biotic Message* (St Paul, MN: St Paul Science, 1993), pag. 220-221.

7 **Stephen Jay Gould,** 'Is a New and General Theory of Evolution Emerging?', *Paleobiology,* 6/1 (1980), pag. 119-130.

8 **Raup** and **Stanley,** *Principles of Paleontology* (San Francisco: W. H. Freeman & Co., 1971), pag. 306.

9 **Euan N. K. Clarkson,** *Invertebrate Palaeontology and Evolution* (4th edn.; London: Blackwell Science, 1998), pag. 45.

10 **Richard Dawkins,** *The Blind Watchmaker* (1986; 2006, London: Penguin), pag. 229.

11 **Raup,** 'Conflicts between Darwin and Paleontology'.

12 **Duane Gish,** *Evolution: The Fossils still Say NO!* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1995), pag. 81.

13 **Richard Goldschmidt,** citat în **Duane Gish,** *Creation Scientists Answer their Critics* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1993), pag. 142-144.

14 **Stephen J. Gould,** 'The Return of Hopeful Monsters', *Natural History,* 86/6 (1977), pag. 22-30.

15 **Richard Prum** and **Alan Brush,** 'Which Came First, the Feather or the Bird?', *Scientific American* (March 2003), pag. 84-93.

16 **Alan Feduccia,** 'Latest Study: Scientists Say No Evidence Exists that Therapod Dinosaurs Evolved into Birds', University of North Carolina News Release 477, 10 octombrie 2005, la: unc.edu/news/archives.

17 **Alan Feduccia et al.,** 'Do Feathered Dinosaurs Exist? Testing the Hypothesis on Neontological and Paleontological Evidence', *Journal of Morphology,* 266/2 (2005), pag. 125-166; la: www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/home.

18 **Mark Ridley,** 'Who Doubts Evolution?', *New Scientist,* 90 (June 1981), pag. 830-832.

19 **Jonathan Sarfati,** *Refuting Evolution* (Green Forest, AR: Master Books, 2000), cap. 8; vezi creation.com/article.

20 **Richard Milton,** *Shattering the Myths of Darwinism* (1st edn.; Rochester, VT: Fourth Estate, 1997), pag. 77-78.

21 În Lancashire, Anglia, a fost descoperit un copac fosilizat care avea o înălțime de 11,5 m și încă stătea în poziția sa pe care o avusese cât a fost viu. În Gilboa, SUA, o întreagă pădure a fost descoperită, cu copaci de până la 12 m înălțime. (Vezi **Derek V. Ager,** *The Nature of the Stratigraphical Record* (3rd edn.; Chichester: John Wiley & Sons, 1993), pag. 65-66, și **Derek V. Ager,** *The New Catastrophism* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993), pag. 49.)

22 **Tas Walker,** *Mud Experiments Overturn Long-Held Geological Beliefs,* 9 ianuarie 2008, la: creation.com.

23 **Juergen Schieber și colab.,** 'Accretion of Mudstone Beds from Migrating Floccule Ripples', *Science,* 318 (December 2007), pag. 1760-1763.

24 Bioturbația este un proces în care sedimentele sunt amestecate prin activitatea organică, de exemplu, prin intermediul rădăcinilor plantelor, viermilor și activitatea de scormonire a crustaceelor.

25 **John Morris,** *The Young Earth* (Green Forest, AR: Master Books, 2007), cap. 8.

26 **Derek V. Ager,** *The Nature of the Stratigraphical Record* (3rd edn.; Oxford: John Wiley & Sons, 1993), pag. 52, 80, 141.

27 **John Morris,** 'A Canyon in Six Days', *Creation,* 24/4 (2002), pag. 54-55, la: creation.com; answersingenesis.org.

28 **Shaun Doyle,** 'A Gorge in Three Days!', 10 October 2007, la: creation.com.

29 **Steven Austin,** *Mount St Helens: Explosive Evidence for Catastrophe* (DVD; disponibil de la Institutul pentru Cercetarea Creației, California).

30 **Ager,** *The Nature of the Stratigraphical Record,* pag. 77; **David Catchpoole,** 'Beware the Bubble's Burst: Increased Knowledge about Cavitation Highlights the Destructive Power of Fast-Flowing Water', 24 October 2007, la: creation.com; **Steven Austin,** (ed.), *Grand Canyon: Monument to Catastrophe* (El Cajon: CA: Institute for Creation Research, 1994).

31 **Don Batten,** (ed.), *The Answers Book* (6th edn.; Acacia Ridge, Queensland: Answers in Genesis, 2004), cap. 4; **John Woodmorappe,** *The Mythology of Modern Dating Methods* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1999); **Andy Mcintosh,** *Genesis for Today* (3rd edn.; Leominster: Day One, 2006), pag. 209-219.

32 **Steven Austin,** 'Excess Argon within Mineral Concentrates from the New Dacite Lava Dome at Mount St Helens Volcano', *TJ* (Journal of Creation), 10/3 (1996), pag. 335-343, la: answersingenesis.org; creation.com.

33 **Andrew Snelling,** 'Radioactive „Dating” in Conflict!', *Creation,* 20/1 (1997-1998), pag. 24 27, la: answersingenesis.org; creation.com.

34 **Don DeYoung,** *Thousands not Billions* (Green Forest, AR: Master Books, 2005), cap. 4.

35 Ibid., cap. 3; **Andrew Snelling,** 'Stumping Old-Age Dogma: Radiocarbon in an „Ancient" Fossil Tree Stump Casts Doubt on Traditional Rock/Fossil Dating', *Creation,* 20/4 (1998), pag. 48-51, la: creation.com; **Andrew Snelling,** 'Radiocarbon Ages for Fossil Ammonites and Wood in Cretaceous Strata near Redding, California', *Answers Research Journal* 1 (2008), pag. 123-144, la: answersingenesis.org.

36 **Mary Schweitzer** și **Tracy Staedter,** 'The Real Jurassic Park', *Earth* (June 1997), pag. 55-57; Mary Schweitzer et al., 'Analyses of Soft Tissue from *Tyrannosaurus Rex* Suggest the Presence of Protein', *Science,* 316 (2007), pag. 277-280; **Shaun Doyle,** 'Squishosaur Scepticism Squashed: Tests Confirm Proteins Found in *T. Rex*Bones', CMI, April, 2007, la: creation.com.

37 **Carl Wieland,** 'Sensational Dinosaur Blood Report!', *Creation,* 19/4 (1997), pag. 42-43, la: creation.com; answersingenesis.org; **Carl Wieland,** 'Evolutionist Questions CMI Report: Have Red Blood Cells Really Been Found in *T. Rex* Fossils?', 25 martie 2002, la: creation.com; 'Evolutionist Questions AiG Report', la: answersingenesis.org.

38 **Carl Wieland,** 'DNA Dating: Positive Evidence that the Fossils Are Young', *Creation,* 14/3 (1992), pag. 43, la: creation.com; answersingenesis.org.

39 Citat în **Andrew Snelling,** '„Instant" Petrified Wood', *Creation,* 17/4 (1995), pag. 38-40, la: answersingenesis.org; creation.com.

40 Ibid.

41 '„Fossil" Hat', *Creation,* 17/3 (1995), pag. 52, la: creation.com/article; answersingenesis.org.

42 **Ryoitchi Hayatsu și colab.,** 'Artificial Coalification Study: Preparation and Characterisation of Synthetic Macerals', *Organic Geochemistry,* 6 (1984), pag. 463-471; **Elizabeth Pennisi,** 'Water, Water, Everywhere: Surreptitiously Converting Dead Matter into Oil and Coal', *Science News,* 20 februarie 1993, pag. 121-125.

43 *Arizona Highways,* ianuarie 1993, pag. 4-11.

44 **Mason Sutherland,** 'Carlsbad Caverns in Color', *National Geographic,* 104/4 (1953), pag. 433-468.

45 Mult mai precis, Potopul Genezei a distrus toate animalele terestre care au respirat prin nări (Geneza 7:22).

46 **Andrew Snelling,** 'High and Dry Sea Creatures', *Answers,* 3/1 (2007), pag. 92-95, la: answersingenesis.org.

47 **Richard Milton,** *Shattering the Myths of Darwinism* (1st edn.; Rochester, VT: Park Street Press, 1997), pag. 90-95.

48 **Andrew Snelling,** 'The World's a Graveyard', *Answers,* 3/2 (2008), pag. 76-79, la: answersingenesis.org.

49 **Andrew Snelling,** 'Transcontinental Rock Layers', *Answers,* 3/3 (2008), pag. 80-83, la: answersingenesis.org.

50 **Paul Garner,** *The Grand Canyon: Evidence for the Global Flood,* seminar pentru Edinburgh Creation Group, 2008; la: edinburghcreationgroupag.org.

51 **Kurt PAG. Wise,** *Faith, Form and Time* (Nashville, TN: Broadman & Holman, 2002), cap. 12 și 13; **Todd C. Wood** and **Megan J. Murray,** *Understanding the Pattern of Life* (Nashville, TN: Broadman & Holman, 2003), pag. 188-191.

52 **John Woodmorappe,** 'A Diluviological Treatise on the Stratigraphic Separation of Fossils', *Creation Research Society Quarterly,* 20/3 (1983), pag. 133-185.

53 **Dr Carl Wieland,** 'Variation, Information and the Created Kind', *TJ* (Journal of Creation), 5/1 (1991), pag. 42-47.

54 **Dr Todd Wood,** 'A Baraminology Tutorial with Examples from the Grasses (Poaceae)', *TJ* (Journal of Creation), 16/1 (2002), pag. 15-25.

55 **Kurt PAG. Wise,** 'Punc. Eq. Creation Style', *Origins,* 16/1 (1989), pag. 11-24, la: grisda.org.

56 **Paul Garner,** *The New Creationism* (Darlington: Evangelical Press, 2009), cap. 16.

57 **D. Menton,** *Lucy: She's No Lady,* DVD, 2006, la: answersingenesis.org/video/ondemand.

58 **Charles Oxnard,** *The Order of Man: A Biomathematical Anatomy of the Primates* (New Haven: Yale University Press, 1984), pag. 332.

59 **J. Stern** și **R. Susman,** 'The Locomotor Anatomy of Australopithecus Afarensis', *American Journal of Physical Anthropology,* 60 (1983), pag. 279-317.

60 **Matthew Murdock**, 'These Apes Were Made for Walking', TJ *(Journal of Creation)* 20/2, pag. 104-112.

61 **Christine Berge**, 'How Did the Australopithecines Walk? A Biomechanical Study of the Hip and Thigh of Australopithecus afarensis', *Journal of Human Evolution,* 26 (1994), pag. 259-273.

62 **Roger Lewin,** *Human Evolution: An Illustrated Introduction* (5th edn.; Oxford: Blackwell Publishing, 2005), pag. 133-134.

63 **Murdock,** 'These Apes Were Made for Walking'.

64 **Charles E. Oxnard,** *Fossils, Teeth and Sex: New Perspectives on Human Evolution* (Hong Kong: Hong Kong University Press, 1987), pag. x, 121, 227-232.

65 **Larry Vardiman, Andrew Snelling and Eugene Chaffin,** (eds.), *Radioisotopes and the Age of the Earth,* vols 1 and 2 (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 2000). O versiune populară este disponibilă, de asemenea: **Don DeYoung,** *Thousands Not Billions* (Green Forest, AR: Master Books, 2005).

'Este observată și astăzi'

În cadrul comunității științifice, atât printre evoluționiști cât și printre creaționiști, procesele de adaptare și de speciație sunt aproape universal considerate a fi o realitate. Afirmația lui Darwin că toți cintezoii din Galápagos au descins dintr-o singură specie originară este, de exemplu, aproape sigur corectă. Aceasta pentru că dovezile circumstanțiale că astfel de procese au avut loc în trecut și că se mai petrec și azi, sunt puternice, fiind observate clar în succesiunile anatomice și genetice. Alte exemple de adaptare, precum apariția bacteriilor rezistente la antibiotice și insectele rezistente la pesticide, sunt, de asemenea, recunoscute în mod general, atât de creaționiști cât și de evoluționiști, ca fiind adevărate. Însă demonstrează aceste exemple de adaptare și de speciație procesele care ar putea da naștere evoluției unui soi de animal într-un altul?

Fundamentală în realizarea procesului de evoluție 'de la molecule la om' este necesitatea creșterii progresive a informației genetice. Informația genetică este setul de instrucțiuni, codificate în moleculele de ADN, care este folosit pentru a dezvolta un nou organism. Consistă din 'litere' (numite *nucleotide* sau *baze*) care formează 'cuvinte' și 'propoziții' ce definesc structura plantei sau animalului – cum să fie realizată frunza, rădăcina, inima, plămânul sau creierul, de exemplu. Teoria evoluției susține că, pornind de la substanțele chimice dintr-o 'supă primordială' care nu conținea nici un fel de informație, în mod treptat, de-a lungul a milioane de ani, s-au dezvoltat sisteme chimice de auto-replicare odată ce informația genetică originară s-a materializat. Din acestea, se presupune că au evoluat organisme vii, tot mai complexe, printr-o reproducere continuă în forme tot mai complexe odată ce informația genetică continua să crească. După cum se pretinde, acest lucru a dus în cele din urmă la genomuri extrem de complexe și bogate în informație care se găsesc în plantele și animalele moderne.[1]

Deși mulți evoluționiști acceptă faptul că există dificultăți în explicarea originii informației genetice care a dus la prima celulă biologică,[2] ei susțin că procesele care permiteau organismelor vii să genereze informație genetică sunt observate în natură. Această afirmație se bazează pe faptul că erorile de copiere a ADN-ului (mutațiile), care au loc atunci când organismele se reproduc, se observă că, în mod ocazional, produc modificări benefice.

Analizând mult mai serios aceste afirmații, totuși, ni se descoperă o altă imagine. Și aceasta din cauză că, aproape fără excepție, exemplele cunoscute ale erorilor benefice de copiere, s-a observat că au loc prin *reducerea* sau *pierderea* funcției pre-existente. Un bun exemplu este cel al unor bacterii care au dobândit rezistență la antibioticul penicilină. Bacteriile care au rezistență față de nivelurile scăzute de penicilină, întâlnite în mod normal, pot dezvolta rezistență la nivelurile crescute de penicilină prescrise de doctori printr-o mutație a genei care controlează cantitatea de penicilinază pe care o produc (penicilinaza este enzima care inactivează penicilina). Mutația distruge capacitatea bacteriei de a controla producerea de penicilinază (o pierdere a funcției) și, prin urmare, o produc în exces și astfel 'dezvoltă' rezistență în plus. Se cunosc multe alte exemple de mutații benefice la bacterii care apar prin pierderea funcției.[3] Un alt mod prin care bacteriile pot dobândi rezistență la un antibiotic este prin transferul de gene. În acest caz, gena pentru rezistență este transferată de la bacteriile care au deja o rezistență naturală la acel antibiotic. Evident, în niciunul din cazuri nu există o creștere a funcției – există o pierdere a funcției sau un transfer al unei funcții (sau informații) care deja există. Se știe că insectele dobândesc rezistență la insecticide prin pierderea funcției.[4]

Evoluția reclamă mutații care *augmentează* informația și funcția, iar acestea sunt foarte, foarte rare. De fapt, unii se întreabă dacă a fost vreodată observată vreuna. Biofizicianul Dr. Lee Spetner, fost membru în consiliul profesoral de la Universitatea Johns Hopkins din Baltimore, Maryland, SUA, care a predat teoria comunicării și informației și s-a specializat în informație în ADN, studiind teoria evoluției timp de peste 30 de ani, a concluzionat că, '... dintre toate mutațiile studiate de când genetica a devenit știință, nici măcar una nu a fost găsită care să adauge un dram de informație.'[5] Aici, Dr. Spetner se referă la faptul că toate mutațiile pe care le-a studiat au condus la gene care au devenit mai puțin specifice în funcția lor.[6] Degenerarea continuă a specificității genice ar duce la moartea organismelor, nu la îmbunătățirea lor evolutivă.

Un alt mod prin care se definește informația genetică nouă este prin capacitatea de a produce noi organe sau structuri – cărămizile schimbării macro-evoluționiste. Din nou, geneticianul Dr. John Sanford de la Universitatea Cornell (Ithaca, New York, SUA) este la fel de categoric în afirmația sa: 'Trebuie înțeles faptul că oamenii de știință au o rețea foarte sensibilă și extinsă pentru detectarea mutațiilor ce creează informație – majoritatea oamenilor de știință sunt în permanență foarte atenți la astfel de mutații...

Totuși, eu încă nu sunt convins că există măcar un exemplu clar de mutație cunoscută care să fi creat informație în mod indubitabil.'[7]

Dacă evoluția ar fi adevărată, mutațiile care măresc informația trebuie să fi avut loc adesea în trecut, pentru a genera enormele cantități de informație genetică care există acum în natură – în toate plantele, animalele și în alte organisme vii. De fapt, mult, mult mai multă informație ar fi trebuit să fie generată față de ce este conținut în toate aceste genomuri. Și aceasta din cauză că, pentru a contribui la modificarea evolutivă, o mutație nu trebuie doar să augmenteze informația, ci trebuie să fie, de asemenea, și benefică, astfel ca selecția naturală să o determine să fie încorporată în populație. Dintre toate mutațiile posibile, doar o mică fracțiune va duce la creșterea informației – însă majoritatea dintre acestea nu va conferi niciun beneficiu organismului. De exemplu, poate apărea o mutație ce produce o creștere adițională de păr atunci când climatul devine mai cald. O mutație poate determina un animal să-și dezvolte un gât mai lung atunci când sursa de hrană este aproape de pământ. Dacă evoluția ar fi adevărată, ne-am aștepta să vedem mutațiile ce augmentează informația apărând în mod regulat. Faptul că ele sunt atât de rare este o dovadă puternică împotriva teoriei neo-darwiniste.

Oamenii de știință creaționiști nu pretind că este *imposibil* ca mutațiile ce augmentează informația să apară, cel puțin teoretic, iar lucrul acesta se prea poate să se fi și întâmplat. Ei susțin mai degrabă, că, pentru ca să fie cantități semnificative de informație genetică utilă acumulată într-o populație, trebuie să aibă loc prea multe evenimente rare și improbabile. În primul rând, există o probabilitate foarte mică a apariției mutațiilor benefice, ce augmentează informația, deoarece marea majoritate a mutațiilor sunt nocive și cu pierdere de informație.[8] În al doilea rând, chiar dacă apare o astfel de mutație, există doar o mică probabilitate ca aceasta să confere un beneficiu ce este suficient de avantajos ca să o facă să fie supusă selecției naturale.[9] În al treilea rând, studiile de genetică a populațiilor arată că, și dacă apare o mutație deosebit de benefică, există doar o mică probabilitate ca aceasta să se răspândească în restul populației.[10] În al patrulea rând, multe, multe astfel de evenimente improbabile sunt necesare pentru a realiza o modificare evolutivă semnificativă.

Evoluționiștii răspund uneori unui astfel de argument spunând că, din moment ce evoluția operează în perioade atât de mari de timp (milioane de ani), probabilitățile sunt mult mai plauzibile decât par să fie la prima vedere. Profesorul Dawkins, de exemplu, discută improbabilul eveniment al unui servit perfect al cărților în bridge, în care fiecare dintre cei patru jucători primește treisprezece cărți de aceeași culoare. Deși foarte improbabil, el consideră acest lucru ca fiind în 'limita evenimentelor mai mult sau mai puțin improbabile care au loc uneori'.[11] Astfel, argumentează el, dacă am trăi milioane de ani, nu am vedea astfel de evenimente ca fiind atât de neașteptate.[12] În mod similar, se spune adesea în cazul proceselor evoluționiste că, dacă este suficient timp, 'orice se poate întâmpla'. Acest lucru, totuși, este nerealist deoarece, dacă probabilitatea ca ceva să se întâmple este minusculă, chiar dacă acest lucru este încercat din nou și din nou peste milioane de ani, nu te poți aștepta ca să aibă loc. Acest lucru poate fi ilustrat pentru servitul perfect de cărți din bridge. Probabilitatea unui astfel de servit perfect este mai puțin de 1 în două mii de milioane de milioane de milioane de milioane (de fapt 0,000000000000000000000000000447).[13] Să zicem că jucăm zece ture în fiecare zi timp de un miliard de ani. În acest timp, vom fi jucat 3.650.000.000.000 de ture. Pentru a obține o estimare a probabilității apariției servitului perfect cel puțin o dată, putem folosi un calcul simplu în care înmulțim 3.650.000.000.000 cu 0,000000000000000000000000000447. Această înmulțire ne dă minuscula probabilitate mai mică de 1 în șase sute de milioane de milioane (de fapt 0,00000000000000163). În mod similar, faptul că ar putea fi disponibile milioane de ani pe milioane de planete pentru milioane de organisme, nu schimbă cu nimic improbabilitatea teoriei evoluției.

Pentru ca noi trăsături să evolueze, adesea trebuie ca mai multe mutații favorabile să aibă loc deodată. De exemplu, pe baza studiilor pe musculițele de oțet, profesorul E. J. Ambrose, biolog celular de la Universitatea din Londra, Anglia, susținea că este improbabil ca mai puțin de cinci gene să fie vreodată implicate în formarea chiar și a celei mai simple structuri noi. Șansa ca cinci mutații favorabile să aibă loc la genele potrivite, concluziona el, este 'efectiv zero'.[14] Mai mult, la nivelul organismului, evoluția de noi funcții, precum abilitatea de a zbura, ar necesita apariția concomitentă a multor structuri noi și specifice.

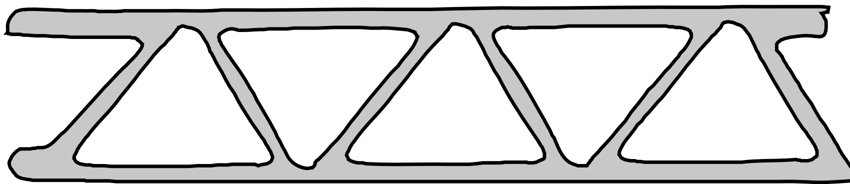


Fig. 20. Structură cu contrafișe în interiorul unui os de pasăre mare
Din cartea lui Stuart Burgess, *Amprente ale inteligenței creatoare.* Folosită cu permisiune.

Conform profesorului Andrew Mcintosh, care a lucrat în aeronautică la Fabrica Regală de Avioane și la Institultul de Tehnologie Cranfield, pentru ca o pasăre să fi dezvoltat un zbor eficient, șase caracteristici ar fi trebuit să se dezvolte mai mult sau mai puțin simultan.

În primul rând, oasele păsării trebuie să fie ușoare, lucru dobândit prin faptul că sunt goale, uneori cu un aranjament în contrafișe, de traverse pentru a conferi rezistență suplimentară în sarcină (Fig. 20). În al doilea rând, aripile trebuie să fie ușoare, dar rezistente la vânt. Acest lucru este dobândit prin pene care au un sistem de barbe și barbule care permit suprafeței penei să fie flexibilă, dar să rămână intactă (Fig. 21).

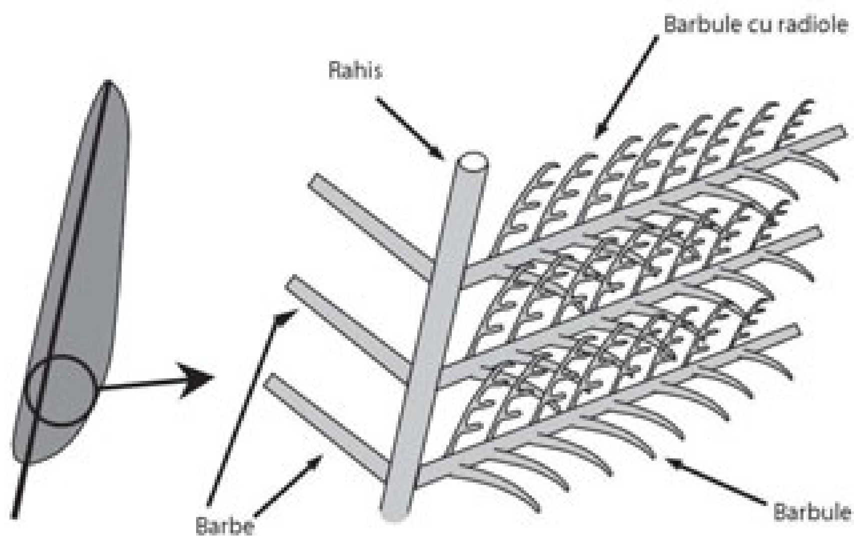


Fig. 21. Model simplificat al structurii penei
Din cartea lui Stuart Burgess, *Amprente ale inteligenței creatoare.* Folosită cu permisiune.

Dacă barbulele nu au toate cârlige pe o parte și tije crestate pe cealaltă, atunci pana nu funcționează. În al treilea rând, acest mecanism trebuie să fie lubrifiat pentru a preveni uzarea sa, pasărea producând un ulei dintr-o glandă aflată la capătul cozii. În al patrulea rând, pentru a-și curăța penele și a le unge, pasărea trebuie să își fi dezvoltat capacitatea de a-și roti capul cu 180°. În al cincilea rând, bătaia din aripi reclamă doi mușchi puternici, mai degrabă decât un singur mușchi principal așa cum au majoritatea animalelor terestre pentru flexarea unui membru. În al șaselea rând, acești mușchi necesită o sursă serioasă de energie pentru a funcționa, astfel că respirația normală nu este îndeajuns. Unele păsări mici, de exemplu, respiră de aproximativ 250 de ori pe minut. Pentru a realiza acest lucru, aerul este dus direct în sacii de aer care sunt conectați direct cu vasele de sânge, având fluxul de aer deplasat în ambele direcții în plămâni. Pe măsură ce un sac de aer se umflă, un altul se dezumflă, total diferit de oricare alt organism terestru.

Dintre toate mutațiile posibile, doar o minusculă fracțiune va produce o nouă funcție. Din micuța fracțiune de mutații care ar putea produce o nouă funcție, doar o infimă parte ar contribui la dezvoltarea zborului. Probabilitatea ca să aibă loc numeroase mutații ce contribuie la evoluția zborului, chiar și în mod treptat de-a lungul a milioane de ani, este prea mică pentru a fi considerată plauzibilă. Așa cum concluziona și profesorul Mcintosh, 'zborul însuși demolează orice concept de evoluție.'[15]

În mod semnificativ, unii geneticieni susțin că mutațiile, mai degrabă vor distruge populațiile, decât să furnizeze potențialul de a le îmbunătăți.[16] De exemplu, în cartea sa *Entropia genetică și misterul genomului*, Dr. Sanford susține că efectul mutațiilor nocive depășește foarte mult orice beneficiu care ar putea exista din partea mutației benefice ocazionale, și că genomurile trebuie de aceea să degenereze în mod implacabil.[17] Alături de mulți alții, el atrage atenția asupra faptului că, în mod curent, numărul de mutații purtate de oameni crește cu fiecare generație. Ca estimare conservativă, fiecare naștere adaugă 100 de mutații noi populației, dintre care vasta majoritate sunt, bineînțeles, nocive.[18] Consecințele acestui fapt nu sunt observate în prezent din mai mult motive, unul dintre acestea fiind faptul că aceste mutații sunt 'aproape neutre' în efectul lor. Adică, deși ele sunt dăunătoare deci periculoase, ele sunt doar foarte puțin periculoase.

Din cauză că au un efect atât de mic, ele nu sunt îndepărtate din populație prin selecție naturală și, în majoritatea cazurilor, purtătorul nici nu este conștient de ele.[19] Prin urmare, numărul mutațiilor din populație continuă să crească, virtual constant. Această situație nu poate să continue la infinit, totuși, din cauză că va veni un moment, după multe generații, când aceste mutații 'aproape neutre' să se combine. Conform spuselor Dr. Sanford, consecințele acestui lucru, în cele din urmă, vor fi letale:

... nu există nici o schemă de selecție care să inverseze pierderea... suntem pe o pantă descrescătoare care nu poate fi oprită. Atunci când selecția nu poate să contracareze pierderea informației cauzată de mutații, apare o situație numită 'catastrofa erorii'. Dacă nu este corectată rapid, această situație duce în cele din urmă la moartea speciei – extincția. În stadiile sale finale, degradarea genomică duce la declinul fertilității, care restrânge și mai mult selecția. Deriva genetică și încrucișarea între animale cu aceeași origine trebuie mai apoi să preia în întregime controlul – distrugând rapid genomul. Atunci când este atins acest punct, procesul devine o spirală descendentă ireversibilă. Pe baza a numeroase surse independente de dovezi, suntem forțați să concluzionăm că problema degenerării genomului uman este reală. În timp ce selecția este esențială pentru a încetini degenerarea, nici o formă de selecție nu o poate de fapt opri. Extincția genomului uman pare să fie la fel de certă și deterministă precum extincția stelelor, moartea organismelor și moartea termică a universului.[20]

Simulările pe computer, chiar utilizând date favorabile evoluției, au sprijinit în mod constant această prezicere.[21]

Evoluționiștii argumentează uneori că informația genetică a unui organism poate fi mărită prin 'inserții' de ADN, atunci când mutațiile duc la adăugarea de nucleotide singulare sau multiple (litere genetice). Acestea sunt, totuși, lipsite de puterea de a crea cantități semnificative de informație și aproape întotdeauna o distrug, așa cum explică Dr. Don Batten:

Informația din ADN este ca un limbaj scris: secvența de perechi de baze [nucleotide], precum literele din limbajul scris, codifică ceva cu înțeles (adesea o secvență de aminoacizi pentru o proteină, precum insulina sau hemoglobina). Să luăm propoziția: 'The cat sat off the mat' (Pisica s-a ridicat de pe preș, n.tr.)(alegerea cuvintelor formate din trei litere în engleză a fost deliberată deoarece reflectă codul genetic în grupuri de câte trei, explicat mai jos).

Acum, să inserăm o literă (ca inserarea unei baze [nucleotide] în ADN): 'The c**i**at sat off the mat.' Secvența are acum o literă în plus. Are ea acum mai multă informație? Nu, de fapt e lipsită de înțeles; nu mai specifică ceva cu înțeles. Această inserare a distrus informația, și nu a adăugat la aceasta. De fapt, e mult mai grav în cazul ADN-ului, pentru că inserarea unei baze ('litere') face ca toată informația din aval față de punctul de inserare să fie deformată. Pentru că fiecare 'cuvânt' din ADN este fix, din trei litere, acum, propoziția s-ar citi complet lipsit de sens: 'The cia tsa tof fth ema t.' Pierderile au un efect similar creând și ele deformări în aval față de deleție.[22]

Un alt mod prin care evoluționiștii susțin că informația genetică ar putea fi construită este cel prin 'duplicarea genelor'. Acest lucru are loc atunci când un organism realizează o copie în plus a unei gene (sau parte a unei gene sau un număr de gene), care, într-adevăr, se poate întâmpla și chiar se întâmplă. Totuși, o copie a unei gene nu este o informație nouă – este doar o copie a informației existente. Pentru a crea informație nouă, ADN-ul copiat trebuie să se modifice astfel ca să aibă o funcție diferită și utilă. Ideea duplicării genice susține că gena copiată poate să rămână latentă ('neexprimată') astfel că este liberă să se modifice fără ca acest lucru să afecteze organismul. Ocazional, la întâmplare, o astfel de genă s-ar putea modifica în ceva favorabil. Atunci, din nou la întâmplare, această nouă genă ar putea să devină cumva activată ('exprimată') și să dea naștere la o nouă funcție.

Problemele legate de această teorie, sunt totuși numeroase. În mod special, 'secvența spațială' (numărul posibil de aranjamente de 'litere genetice') doar dintr-o singură genă este atât de mare încât șansa de a găsi ceva util realizând modificări la întâmplare este incredibil de mică.[23] Așa după cum probabilitatea producerii unui paragraf nou și cu înțeles în română prin selectarea la întâmplare a literelor și spațiilor este neglijabilă, așa este și șansa de a găsi o genă nouă, funcțională selectând la întâmplare din 'literele genetice'. Așa cum este explicat acest lucru de către profesorul Paul Davies de la Universitatea de Stat din Arizona, SUA: 'doar o foarte mică fracțiune dintre toate secvențele posibile va realiza un mesaj biologic cu înțeles... Un alt mod de a exprima acest lucru este să spunem că genele și proteinele au nevoie de niveluri foarte ridicate de specificitate în structura lor.'[24] Mai mult, pentru a facilita progresul evolutiv, nu este suficient doar să găsești o secvență nouă care să fie, teoretic, funcțională biologic - anumite secvențe trebuie găsite care să fie utile organismului în fiecare stadiu al dezvoltării sale evolutive.

În unele cazuri, un întreg sistem de gene noi foarte specifice ar fi necesare. Ideea că aceste gene noi ar fi putut fi găsite prin căutări la întâmplare este foarte îndoielnică, așa cum o ilustrează și Dr. Sarfati:

Nu pot exista niciodată suficiente 'experimente' (modificând generații de organisme) pentru a găsi ceva util printr-un astfel de proces. Remarcați faptul că o genă medie de 1000 de perechi de baze [litere genetice] reprezintă $4^{1.000}$ posibilități - adică 10^{602} (compară această cifră cu numărul de atomi din univers estimat la 'doar' 10^{80}).[25] Dacă fiecare atom din univers ar reprezenta un 'experiment' fiecare milisecundă pentru cele 15 miliarde de ani ai universului, atunci s-ar putea încerca doar un maxim de 10^{100} de posibilități pentru genă.[26]

Conform acestui scenariu, care este în mod ridicol favorabil evoluției, fracțiunea numărului total de posibilități care pot fi încercate este de:

$$\frac{10^{100}}{10^{602}} = \frac{1}{10^{502}} \quad \text{adică} \quad \frac{1}{1\ \textit{urmat de}\ 502\ \textit{zerouri}}$$

Acest număr este inimaginabil de mic.

Argumentul că noile secvențe ar fi putut fi găsite printr-un proces neo-darwinist 'pas-cu-pas' pare să fie ceva mai bun. Și acest lucru din cauză că, în general, secvențele utile par nu numai să fie foarte *rare,* dar și *izolate* unele de celelalte.[27] În astfel de cazuri, 'secvențele tranziționale' modificate nu ar funcționa doar mai slab decât secvențele din care sunt derivate, dar probabil și-ar opri funcționarea întru totul mai înainte ca să atingă o formă nouă, utilă. În unele cazuri, secvențele tranziționale ar fi de fapt dăunătoare. Natura izolată a multor secvențe funcționale este prezentată în Fig. 22. Aici, o secvență optimizată este reprezentată ca vârf de deal. Pentru a te deplasa de la o secvență optimizată la alta, este necesar să cobori pe panta dealului (să devii mai puțin optimizat), mai înainte de a urca panta unui altuia. Mai degrabă decât să faciliteze un astfel de proces, selecția naturală ar avea tendința de a menține gena în vârful dealului – adică, ar avea tendința de a conserva secvența optimă.

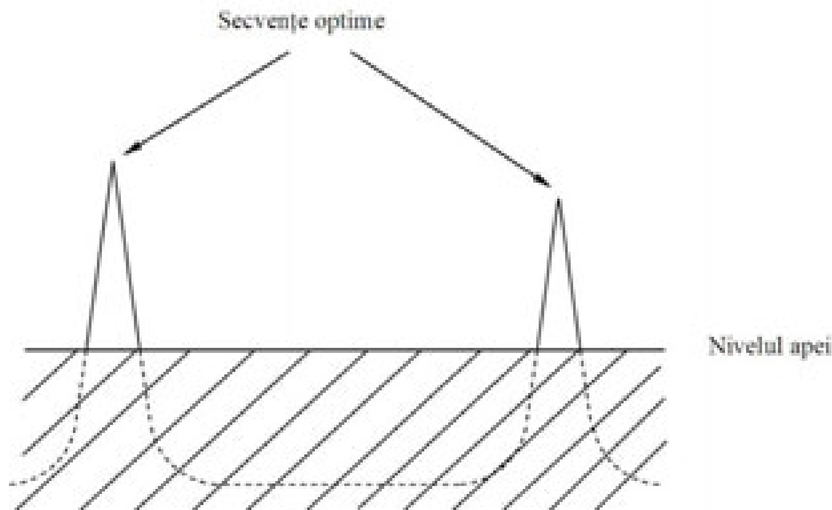


Fig. 22. Reprezentarea relației dintre secvența de litere genetice și funcție
Dimensiunea orizontală reprezintă spațiul secvențial, iar înălțimea dealului reprezintă eficiența realizării unei funcții biologice. Nivelul de apă indică nivelul minim al funcției care ar putea fi utilă biologic. Secvențele de la baza depresiunii ar putea fi chiar nocive.

Probabilitatea ca genomurile să fie construite prin mutații aleatorii este chiar mai mică decât o sugerează ilustrațiile de mai sus. Și acest lucru este din cauză că cel puțin unele secvențe de ADN sunt 'polifuncționale', adică sunt citite în mai mult de un mod.[28] O analogie utilă aici este, din nou, o propoziție scrisă. În română, o propoziție este citită o dată, de la stânga la dreapta. O propoziție 'polifuncțională' ar putea fi citită de la stânga la dreapta pentru a obține o instrucțiune, iar mai apoi de la dreapta la stânga pentru a obține o alta. O a treia instrucțiune ar putea fi obținută citind tot a doua literă. Într-un limbaj scris precum româna, este teoretic posibil pentru erorile de scriere la întâmplare să crească cantitatea de informație dintr-o propoziție – adăugând câteva litere sau cuvinte, de exemplu.

Totuși, acolo unde secvențele de ADN sunt polifuncționale, este aproape imposibil pentru ca informația să fie augmentată printr-o eroare de copiere; chiar dacă o mutație a determinat o secvență să conțină multă informație atunci când e citită într-un sens, ar fi corupt aproape întotdeauna informația care este citită în celelalte moduri.[29]

Probabilitatea ca tot ceea ce vedem în lumea vie să fi evoluat prin procese aleatorii este atât de mică încât este dificil să o descriem. Profesorul Fred Hoyle, recunoscut fizician/astronom al lumii moderne, a estimat probabilitatea *uneia singure* dintre multele proteine sau molecule de ADN de care depinde viața să se fi format prin amestecarea la întâmplare a substanțelor chimice dintr-o 'supă primordială'. Aceasta, a descoperit el, este asemănătoare probabilității ca 10^{50} oameni orbi (adică 1 urmat de 50 de zerouri), fiecare dintre ei cu un cub Rubik, să ajungă simultan la forma rezolvată. O astfel de idee, a concluzionat el, este 'evident un nonsens de înaltă clasă'.[30] Vorbind despre ideea că mutațiile genetice aleatorii ar putea da naștere la evoluția ochiului, Pierre-Paul Grasse, după cum se poate arăta, cel mai distins zoolog francez, a comentat: 'Nu există lege împotriva visării cu ochii deschiși, însă știința nu trebuie să își permită așa ceva.'[31] Biologul și laureatul premiului Nobel Jacques Monod a sugerat că probabilitatea ca viața să pornească din materie inertă este atât de mică încât poate fi considerată 'zero'.[32]

Cel mai obișnuit răspuns al evoluționiștilor față de afirmația că teoria evoluției este prea improbabilă pentru a fi crezută este cel că procesul nu se bazează doar pe evenimente pur întâmplătoare. Ei susțin că, din cauză că această cale este ghidată de către selecția naturală, care 'alege între mutațiile bune și rele', improbabilul devine probabil, sau chiar inevitabil. Acest lucru, totuși, nu corespunde realității.

În primul rând, legat de evoluția chimică, care se presupune că explică cum s-au format primele molecule de proteine și ADN, selecția naturală este neoperativă. Aceasta pentru că proteinele și moleculele de ADN 'în formare' nu se auto-reproduc.[33] Așa cum spune și Theodosius Dobzhansky, fost profesor de zoologie la Universitatea Columbia și profesor de genetică la Universitatea din California, 'Pentru a avea selecție naturală, trebuie să ai auto-reproducere... selecția naturală prebiologică este o contradicție de termeni.'[34] În mod similar, profesorul Davies susține că '... evoluția darwinistă poate opera doar dacă viața de vreun fel există deja (strict, nu reclamă viața în toată splendoarea sa, doar replicarea, variația și selecția).

Darwinismul nu poate oferi deloc ajutor în a explica acel prim pas extrem de important: originea vieții.'[35]

În al doilea rând, selecția naturală nu este capabilă să acționeze asupra vastei majorități a mutațiilor (fie bune sau rele), deoarece au un efect prea mic. Drept ilustrație, Dr. Sanford ne cere să luăm în considerație efectul prezenței unui soldat dintr-o armată foarte mare, unde armata este analogă unui organism, iar înlocuirea unui soldat analogă unei mutații. În majoritatea cazurilor, dacă un soldat este înlocuit de către un soldat mult mai bun sau mult mai slab, diferența în ceea ce privește performanța per ansamblu a întregii armate ar fi neglijabilă.[36]

În al treilea rând, selecția naturală nu poate crea nimic – tot ceea ce poate face este să 'aleagă' între diferite 'variante' care deja există. Acest lucru este clar demonstrat de către Gerd Müller, profesor de zoologie la Universitatea din Viena: '... selecția nu are capacitate inovativă: elimină sau păstrează ceea ce există.'[37] Și, așa cum am văzut, este foarte îndoielnic dacă mutațiile aleatorii pot produce variante viabile din care selecția naturală să aleagă, chiar și peste milioane de ani.

În al patrulea rând, trebuie înțeles faptul că selecția naturală, dacă e să direcționeze o modificare evoluționistă semnificativă, reclamă să existe de fapt o secvență de pași mici prin care un organism să se poată modifica dintr-o formă în alta. Câștigătorul premiului Nobel, profesorul Brian Josephson remarcă:

> ... o parte crucială a discuției este legată de existența sau nu a unei căi continue, care să ducă de la originea vieții la om, și fiecare etapă să fie favorizată de către selecția naturală și destul de mică pentru a avea loc la întâmplare. Existența unei astfel de căi pare să fie prezentată [de unii evoluționiști] drept o problemă de necesitate logică, însă o astfel de necesitate logică nu există... .[38]

În al cincelea rând, în practică se observă că atunci când acționează, selecția naturală adesea diminuează informația, nu o augmentează. Această tendință este diametral opusă evoluției 'de la molecule la om'. Așa cum este ea explicată de către profesorul genetician Maciej Giertych, 'populațiile adaptate sunt mai sărace genetic (au mai puține alele[39]) față de populațiile naturale, neselectate, din care provin.'[40] Acest lucru nu este dificil de înțeles și, drept ilustrație, ne putem întoarce la clasicul exemplu din cărți al 'evoluției moliei pătate' *(Biston betularia).*



Fig. 23. Molii pătate de culoare deschisă și închisă în contrast cu un trunchi de copac închis la culoare. Fotografie realizată de Michael W. Tweedie, Science Photo Library.

Moliile pătate se găsesc atât în culori deschise cât și închise. În Anglia, înainte de secolul XIX, moliile de culoare mai deschisă erau foarte comune, iar cele de culoare mai închisă erau foarte rare. Totuși, spre finalul secolului al XIX-lea, moliile de culoare mai închisă se găseau din abundență. Explicația obișnuită pentru acest lucru este faptul că poluarea generată de arderea cărbunelui în timpul Revoluției Industriale a închis la culoare scoarța copacilor,[41] determinând moliile de culoare mai deschisă să fie mai vizibile atunci când se așezau pe trunchiurile de copaci și prinse și mâncate de păsări (Fig. 23). Prin urmare, moliile mai închise la culoare au fost selectate natural și au devenit mai abundente. Dacă ar fi continuat poluarea și ar fi devenit mai extinsă, moliile mai deschise ar fi ajuns la extincție. Totuși, presupunând că toate acestea sunt substanțial corecte, cum se relaționează acest lucru la informația genetică?

Răspunsul este că ar *goli* fondul genic (ducând la o pierdere a informației), deoarece noua populație nu ar mai include molii care să poarte gena ce produce descendenți de culoare mai deschisă. Legat de acest lucru, selecția naturală este similară creșterii selective. Atunci când câinii, de exemplu, sunt crescuți selectiv pentru a produce o rasă nouă, specială, atât de multă informație genetică se pierde încât este imposibil să îi încrucișezi pe câinii nou obținuți pentru a reproduce caracteristicile câinilor originari.

Deși rar mediatizate, se cunosc deja de ani de zile serioase probleme cu teoria neo-darwinistă. În 1970, biochimistul și câștigătorul premiului Nobel, profesorul Ernst Chain *FRS* (membru al Societății Regale din MB, n.tr.) a spus despre această 'ipoteză că nu este bazată pe nici o dovadă și incompatibilă cu realitatea'.[42] Vorbind despre ideea ca genele care specifică proteinele funcționale să fi putut apărea prin accident sau încercare și greșeală, el a comentat: 'Probabilitatea pentru un astfel de eveniment să aibă loc este prea mică pentru a fi cu seriozitate luată în considerație.'[43] În 1982, profesorii Hoyle și Wickramasinghe au produs ceea ce ei au descris drept o 'refutare simplă și decisivă a teoriei [neo-]darwiniste'.[44] Mai recent, teoria neo-darwinistă a fost contestată de o mulțime de lucrări și de cărți științifice.[45] Deși acceptă (alături de mulți creaționiști) rolul variației și selecției naturale în modificarea micro-evolutivă, mulți evoluționiști se îndoiesc de puterea teoriei neo-darwiniste pentru a explica cum ar putea avea loc modificarea macro-evolutivă. Profesorul Scott Gilbert comentează:

... începând din anii 1970, mulți biologi au început să pună sub semnul întrebării acceptabilitatea sa în explicarea evoluției. Genetica s-ar putea să fie potrivită pentru a explica microevoluția, însă schimbările micro-evolutivă în frecvența genică nu au fost văzute ca fiind capabile să transforme o reptilă într-un mamifer sau să convertească un pește într-un amfibian. Microevoluția este preocupată de adaptări legate de supraviețuirea celui mai apt, nu de apariția celui mai apt. Așa cum subliniează și Goodwin, 'originile speciilor – problema lui Darwin rămâne nerezolvată'.[46]

Profesorul Stuart Kauffman, liderul Institutului pentru Biocomplexitate și Informatică de la Universitatea din Calgary, Canada, susține, de asemenea, că mutațiile aleatorii și selecția naturală sunt inadecvate pentru a explica evoluția organismelor complexe. În schimb, el sugerează că trebuie să existe mecanisme de auto-organizare în natură care facilitează procesul neo-darwinist.

El admite de bună voie, totuși, 'nu avem un astfel de cadru până acum.'[47] Conform omului de știință a informației Werner Gitt, fost profesor și director la Institutul Federal de Fizică și Tehnologie din Braunschweig, Germania: 'Nu există nici o lege cunoscută a naturii, nici un proces cunoscut și nici o secvență de evenimente care să poată cauza informația să se creeze prin ea însăși în materie.'[48] Mai mult, nu numai că procesele de generare a informației necesare pentru evoluția 'de la molecule la om' nu sunt observate în natură, unii matematicieni de marcă chiar au speculat că, într-o zi, poate va exista o dovadă formală că acestea nu vor fi niciodată găsite.[49]

Care este atunci explicația pentru procesele de speciație observate? Indiciul răspunsului la această întrebare stă probabil în faptul puțin cunoscut că aceste procese pot fi foarte rapide. Studiind rata de speciație a cintezelor din Insulele Galápagos, profesorul Peter Grant de la Universitatea Princeton, SUA, a concluzionat că cinteza terestră medie ar putea deveni o cinteză terestră mare în doar 200 de ani.[51] Este total de neconceput să susții că o astfel de speciație rapidă are loc prin mutația genetică aleatorie și selecția naturală pentru că un astfel de proces (dacă ar funcționa) ar necesita multe mii de ani.[52] Este mult mai probabil ca aceste schimbări să aibă loc din sortarea sau selecția dintr-un fond genic *existent,* bogat și variat, prin variație normală, zilnică, cuplată cu selecția naturală și/sau declanșarea de către mediul de viață de opțiuni genetice pre-programate.

Abilitatea organismelor de modificare ca răspuns la modificările din mediul lor de viață a fost pe larg observată atât la plante cât și la animale și este cunoscută drept *plasticitatea fenotipică.*[53] Modificările pot avea loc foarte repede (uneori chiar și într-o singură generație) și s-a observat că sunt atât ereditare cât și reversibile. Există multe exemple de plasticitate fenotipică. Plantele își ajustează producția de semințe în funcție de cât de dens populează zona, producând mai puține semințe dacă acoperirea lor este densă și mai multe semințe dacă acoperirea lor este mai rară; rata cu care peștii cresc ca să atingă maturitatea reproductivă poate fi influențată de felul de prădători cu care se confruntă, maturizându-se mai repede dacă prădătorii preferă peștii mici, imaturi și mai încet dacă aceștia preferă peștii mari, maturi;

oasele maxilarelor și mușchii maxilarelor rozătoarelor se modifică semnificativ în funcție de dietă; temperatura la care sunt crescuți peștii poate determina numărul de vertebre care le cresc; cochiliile de melci pot deveni mai groase atunci când este introdus un prădător. În unele cazuri, schimbările sunt atât de importante încât două organisme identice genetic pot fi luate în mod greșit drept două specii diferite.[54] S-a observat la unele șopârle că în mai puțin de 40 de ani manifestă o schimbare nu numai în forța de mușcare, mărimea capului și forma acestuia, dar și schimbări dramatice în morfologia intestinelor. Aceasta a inclus chiar apariția unei noi valve, folosită pentru încetinirea trecerii hranei .[55] În toate aceste cazuri, viteza de schimbare este mult prea rapidă ca ea să apară prin mutații aleatorii și prin selecție naturală. De aceea astfel de exemple de adaptare nu pot să fie utilizate pentru a ilustra evoluția 'de la molecule la om' pentru că toate dovezile indică faptul că informația genetică *existentă* este cea care realizează schimbarea. Nici nu există vreo dovadă că astfel de procese pot duce la transformarea unui soi de animal într-un altul – din câte știm noi, păsările rămân întotdeauna păsări, peștii rămân întotdeauna pești ș.a.m.d.

Procese similare ar putea explica cum ar fi putut lua naștere multe specii observate astăzi pe pământ din numărul limitat de animale care au debarcat din arca lui Noe.[56] Conform acestui model, odată ce acele creaturi s-au reprodus, iar descendenții lor s-au răspîndit tot mai departe de locul unde a rămas arca, fondurile genice originare, capabile să producă tot felul de specii, au fost distribuite pe-ntreg Pământul. Astfel, de exemplu, toate speciile din soiul „câine” observate astăzi (lup, dingo, șacal, vulpe etc.) ar fi putut lua naștere dintr-o singură pereche de câini; toate speciile din soiul calului (zebră, măgar, ponei Shetland etc.) ar fi putut lua naștere dintr-o pereche de cai. Acest lucru ar fi putut să aibă loc ca rezultat al izolării geografice cuplată cu selecția naturală într-un mod similar celui în care noi specii pot fi produse artificial prin creștere selectivă. Animalele care sunt special adaptate mediilor lor de viață, precum urșii polari, ar fi putut dezvolta caracteristici precum izolare termică suplimentară prin activarea sub presiunea climatului rece a unei gene care produce un strat mai gros de grăsime.[57] Mai mult, o mare varietate de animale ar fi putut lua naștere din fiecare soi originar, pur și simplu pentru că au fost create cu informația genetică capabilă să producă variație semnificativă.

Note

1 Genomul uman, de exemplu, are în jur de trei miliarde de litere genetice.
2 **Paul Davies,** *The Fifth Miracle* (London: Penguin, 1999); **Werner Gitt,** *In the Beginning Was Information* (Bielefeld: Christliche Literatur-Verbreitung, 1997), pag. 107.
3 **Kevin L. Anderson** și **Georgia Purdom,** 'A Creationist Perspective of Beneficial Mutations in Bacteria', *Proceedings of the Sixth International Conference on Creationism* (Creation Science Fellowship, 2008), pag. 73-86.
4 **Lee Spetner,** *Not by Chance* (New York: Judaica Press, 1998), pag. 143.
5 Ibid. pag. 169. vezi și pag. 138 și 159-160.
6 Lee Spetner/Edward Max dialogue, 2001, la: trueorigin.org.
7 **John Sanford,** *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome* (New York: Ivan Press, 2005), pag. 17.
8 Ibid. cap. 2.
9 Ibid. cap. 4.
10 **Ronald A. Fisher,** *The Genetical Theory of Natural Selection* (Oxford: Oxford University Press, 1999), cap. 4, pag. 76-77.
11 **Richard Dawkins,** *The Blind Watchmaker* (London: Penguin, 1986), pag. 161.
12 Ibid. pag. 162.
13 **N. T. Gridgeman,** 'The Mystery of the Missing Deal', *The American Statistician,* 1/8 (1964), pag. 15-16.
14 **Edmund J. Ambrose,** *The Nature and Origin of the Biological World* (Chichester: Ellis Horwood, 1982), pag. 120.
15 **Andy Mcintosh,** *Genesis for Today* (3rd edn.; Leominster: Day One, 2006), pag. 194-196.
16 **Jerry Bergman,** 'Progressive Evolution or Degeneration?', *Proceedings of the Sixth International Conference on Creationism,* pag. 99-110.
17 **Sanford,** *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome.*
18 Ibid. cap. 3.
19 Ibid. cap. 4.
20 Ibid. pag. 40-41, 83.
21 **John Baumgardner și colab.,** 'Mendel's Accountant: A New Population Genetics Simulation Tool for Studying Mutation and Natural Selection', *Proceedings of the Sixth International Conference on Creationism,* pag. 87-98; John Baumgardner și colab., 'Using Numerical Simulation to Test the Validity of Neo-Darwinian Theory', *Proceedings of the Sixth International*

Conference on Creationism, pag. 165-175. În mod clar, Biblia prezice întoarcerea lui Hristos înainte de extincția rasei umane!

22 **Don Batten,** CMI și Spetner chestionați asupra justeței științei, Feedback, *Creation,*7 March 2005, la: creation.com; answersingenesis.org.

23 **Royal Truman** și **Peter Borger,** 'Genome Truncation vs Mutational Opportunity: Can New Genes Arise via Gene Duplication? Part 1', *TJ* (Journal of Creation) 22/1, pag. 108.

24 **Davies,** *The Fifth Miracle,* pag. 92.

25 Există patru litere genetice diferite (adică baze sau nucleotide): A, T, C și G. Numărul de moduri în care aceste patru litere pot fi aranjate într-o propoziție de 1000 de litere este de $4^{1.000}$. Remarcați că $4^{1.000}$ este 4 înmulțit cu el însuși de 999 de ori; 10^{602} este 1 urmat de 602 de zerouri; 10^{80} este 1 urmat de 80 de zerouri.

26 **Jonathan Sarfati,** *Refuting Evolution 2* (Green Forest, AR: Master Books, 2002), pag. 107; vezi creation.com/article.

27 **Stephen C. Meyer,** 'The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories', *Proceedings of the Biological Society of Washington,* 1 17/2 (2004), pag. 213239, la: discovery.org.

28 Poate să nu fie valabil și la genomurile procariotelor (de ex., bacteriile).

29 Există multe moduri în care ADN-ul este polifuncțional. Îmbinarea intron/exon dă naștere la multiple varietăți de ARNm per genă. În jur de 25.000 de gene pot produce până la 100.000 – 300.000 de proteine. ADN-ul poate simultan codifica gene și sit-uri de legare a histonelor. O genă poate avea efect asupra mai multor părți ale trupului. Poate că cel mai remarcabil mod în care ADN-ul este polifincțional (și astfel și polirestricționat) este acela că, uneori, atât catenele sens cât și cele antisens sunt transcrise. ADN-ul pare să fie, de asemenea, citit tri-dimensional. **Sanford,** *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome,* pag. 131-133; **Alex Williams,** 'Astonishing DNA Complexity Demolishes Neo-Darwinism', *TJ* (Journal of Creation) 21/3, pag. 111-117.

30 **Fred Hoyle,** 'The Big Bang in Astronomy', *New Scientist,* 19 November 1981, pag. 527.

31 **Pierre Grasse,** *Evolution of Living Organisms* (New York: Academic Press, 1977), pag. 104.

32 Citat de către **Karl R. Popper,** 'Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of all Science', in **F. J. Ayala,** and **T. Dobzhansky,** (eds.), *Studies in the Philosophy of Biology* (London: Macmillan, 1974), pag. 270.

33 Mai mult, proteinele și acizii nucleici, care sunt molecule foarte lungi și complexe, ar avea tendința să se descompună într-un 'ocean primordial', mai degrabă decât să se acumuleze de-a lungul a mii sau milioane de ani. Vezi **Lawrence R. Croft,** *How Life Began* (Darlington: Evangelical Press, 1988), pag. 155.

34 **Theodosius Dobzhansky,** citat de către **George Schramm** în **S. W. Fox,** (ed.), 'The Origins of Prebiological Systems and of their Molecular Matrices', *Proceedings of a Conference Conducted at Wakulla Springs, Florida, 27-30 October 1963* (New York: Academic Press, 1965), pag. 309-315.

35 **Davies,** *The Fifth Miracle,* pag. 20.

36 **Sanford,** *Genetic Entropy and the Mystery of the Genome,* pag. 49.

37 **Gerd Müller,** 'Homology: The Evolution of Morphological Organization', in **Gerd Müller** and **Stuart Newman,** (eds.), *Origination of Organismal Form: Beyond the Gene in Developmental and Evolutionary Biology* (Cambridge, MA: MIT Press, 2003), pag. 51.

38 **Brian Josephson,** 'Science Giants Do a Good Job: We're Hooked and Keen to Learn', Letters, *The Independent on Sunday,* 12 January 1997.

39 O alelă este una dintre două sau mai multe forme alternative ale unei gene care determină aceași trăsătură dar produce un efect diferit. De exemplu, gena culorii ochiului poate avea o alelă 'căpruie' sau 'albastră'.

40 **Maciej Giertych,** 'Professor of Genetics Says „No!” to Evolution', *Creation,* 17/3 (1995), pag. 46-48, la: creation.com; answersingenesis.org.

41 Adică, se înțelege că poluarea a ucis lichenii de culoare deschisă care acopereau copacii, expunând astfel scoarța închisă la culoare.

42 **Ernst Chain,** *Social Responsibility and the Scientist in Modern Western Society* (London: The Council of Christians and Jews, 1970), pag. 25.

43 Ibid. pag. 26.

44 **Fred Hoyle** și **Chandra Wickramasinghe,** *Why Neo-Darwinism Does Not Work* (Cardiff: University College Cardiff Press, 1982).

45 **Meyer,** 'The Origin of Biological Information and the Higher Taxonomic Categories'.

46 **Scott Gilbert et al.,** 'Resynthesizing Evolutionary and Developmental Biology', *Developmental Biology,* 173 (1996), pag. 357-372.

47 **Stuart Kauffman,** *At Home in the Universe. The Search for Laws of Self-Organisation and Complexity* (New York: Oxford University Press, 1995), pag. 150.

48 **Gitt,** *In the Beginning Was Information,* pag. 107.

49 **John Lennox,** *God's Undertaker* (Oxford: Lion Hudson, 2007), cap. 9.

50 **Peter Grant,** 'Natural Selection and Darwin's Finches', *Scientific American,* 265/4 (1991), pag. 60-65.

51 **Sheila Conant,** 'Saving Endangered Species by Translocation', *BioScience,* 38/4 (1988), 254-257;

52 **Stuart Pimm,** 'Rapid Morphological Change in an Introduced Bird', *Trends in Evolution and Ecology,* 3/11 (1988), pag. 290-291.

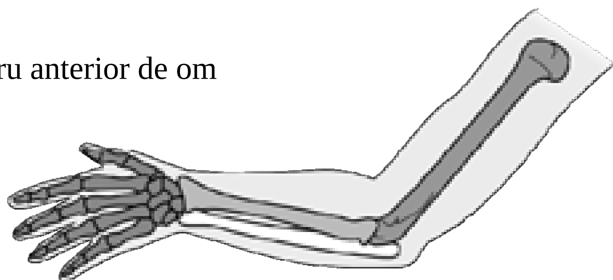
52 **Todd C. Wood,** *A Creationist Review and Preliminary Analysis of the History, Geology, Climate and Biology of the Galápagos Islands* (Eugene, OR: Wipf and Stock, 2005), pag. 122.
53 **Spetner,** *Not by Chance,* cap. 7.
54 **Anurag A. Agrawal,** 'Phenotypic Plasticity in the Interactions and Evolution of Species', *Science,* 294 (2001), pag. 321-326.
55 **Anthony Herrel și colab.,** 'Rapid Large-Scale Evolutionary Divergence in Morphology and Performance Associated with Exploitation of a Different Dietary Resource', *Proceedings of the National Academy of Sciences USA,* 105/12, pag. 4792-4795.
56 **Jean Lightner,** 'Life: Designed by God to Adapt', 4 iunie, 2008, la: answersingenesis.org.
57 **David Tyler,** 'Polar Bears ... One of a (Created) Kind', *Origins,* 44 (2006), pag. 8-11, la: biblicalcreation.org.uk.

Omologia

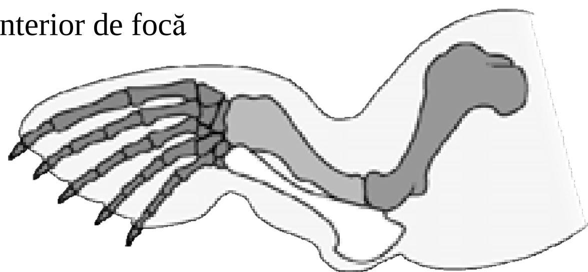
Evoluționiștii susțin că 'omologiile' unei anatomii comune și ale unui ADN comun, împărtășite de multe organisme diferite, oferă dovezi puternice asupra faptului că variate plante și animale observate astăzi au evoluat din strămoși comuni. De exemplu, multe animale au patru membre, doi ochi și două urechi, după cum se presupune, acest lucru indică descinderea dintr-un strămoș comun din care au evoluat, care are aceste trăsături. Într-adevăr, relațiile aparente dintre unele structuri omoloage sunt izbitoare, așa cum se poate vedea în Fig. 24. Există multe similarități între ADN-ul oamenilor și cel al cimpanzeilor (și al altor animale), din nou, lucru care se presupune că indică faptul că amândouă speciile au evoluat dintr-un strămoș comun cu ADN similar. Codul genetic însuși este aproape universal printre organisme. Există, totuși, o explicație alternativă pentru aceste similarități – un „arhitect" comun.

Unul dintre argumentele cele mai puternice în sprijinul omologiilor ca dovezi ale unui proiectant comun, mai degrabă decât ale unui strămoș comun din care să fi evoluat, este găsit în studiul embrionilor. De exemplu, degetele (de la membrele anterioare ale) oamenilor se formează prin dizolvarea dintre ele a țesutului mâinii,[1] în timp ce la broaște acestea cresc înspre în afară din muguri (Fig. 25).[2] Dacă broaștele și oamenii au degete pentru că au evoluat dintr-un strămoș comun, cu degete, așa cum cred evoluționiștii, ne-am aștepta ca dezvoltarea lor embrionară să fie asemănătoare. În cartea sa, *Omologia, o problemă nerezolvată,* Sir Gavin de Beer *FRS* (membru al Societății Regale din MB, n.tr.), fost profesor de embriologie la Universitatea din Londra, dă câteva exemple excelente ale modului în care dezvoltarea embrionară a acelorași structuri de la pești, amfibieni, reptile și mamifere poate să fie foarte diferită. Luați în considerare, de exemplu, tubul digestiv (pasajul prin care trece mâncarea de la gură spre anus în timpul digestiei). La rechini, acesta se formează din plafonul intestinului embrionar; la mreana cu nouă ochi, din planșeu; la broaște din plafon și planșeu; iar la reptile și păsări, din discul embrionar (blastoderm).[3] Exemplul clasic al omologiei – membrele anterioare ale vertebratelor – este de asemenea sortit eșecului atunci când este supus unei analize amănunțite (Fig. 26). Nu numai că se dezvoltă destul de diferit, dar ele cresc, de asemenea, din diferite părți ale embrionului: la triton (un amfibian), se dezvoltă din segmentele trunchiului 2 - 5;

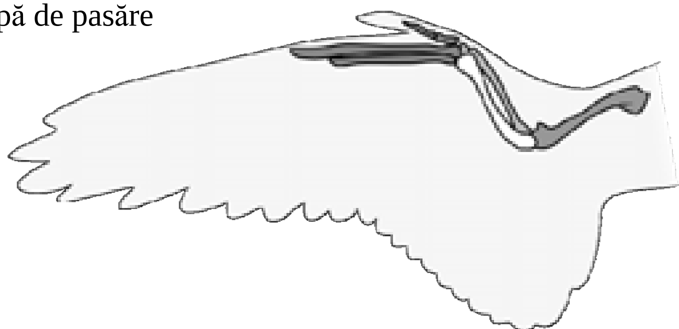
Membru anterior de om



Membru anterior de focă



Aripă de pasăre



Aripă de liliac

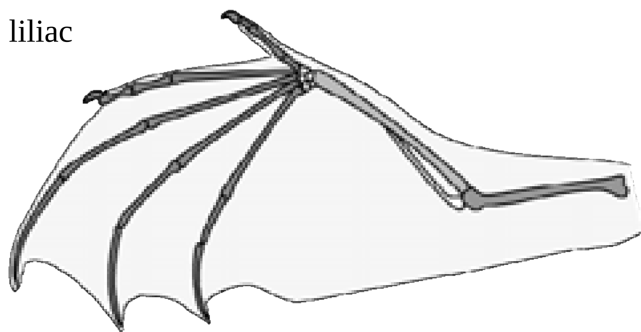


Fig. 24. Câteva structuri 'omoloage' la vertebrate © John Lewis 2009

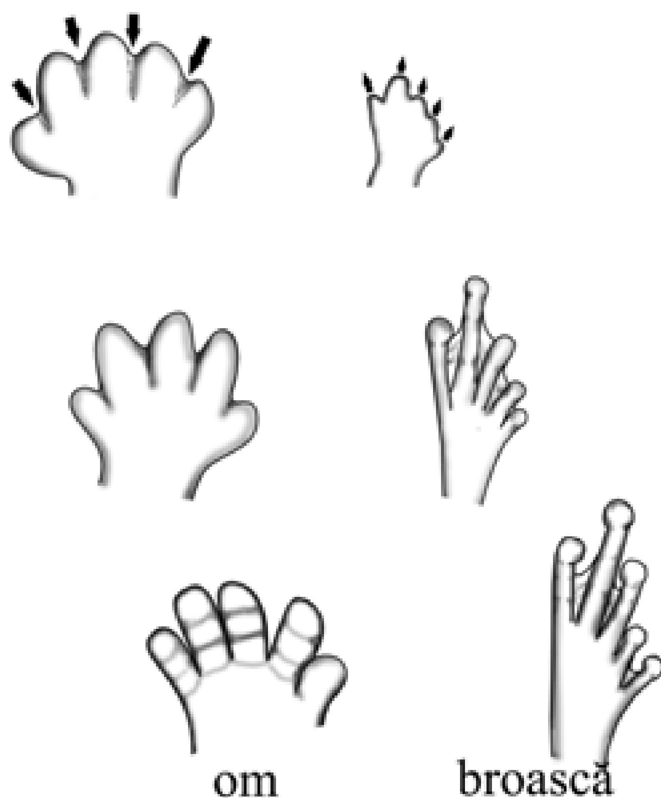


Fig. 25. Dezvoltarea embrionară a degetelor de om și broască
Din *Creația,* creation.com. Folosit cu permisiune.

la șopârlă (o reptilă), din segmentele 6 la 9; și la om (un mamifer), din segmentele 13 la 18.[4] Confruntat cu multe exemple de acest gen, profesorul de Beer concluziona: 'Nu pare să conteze de unde provine substanța vie din ou sau embrion din care se formează organele omoloage.'[5] ' Cu certitudine corespondența dintre structurile omoloage nu poate fi înmatrițată în similaritatea poziției celulelor din embrion, sau a părților din zigot din care sunt compuse în cele din urmă aceste structuri, sau a mecanismlului de dezvoltare prin care sunt formate.'[6]

Conform biologului de la Universitatea Harvard, Dr. Pere Alberch, astfel de diferențe în dezvoltarea structurilor omoloage sunt 'regula mai degrabă decât excepția'.[7]

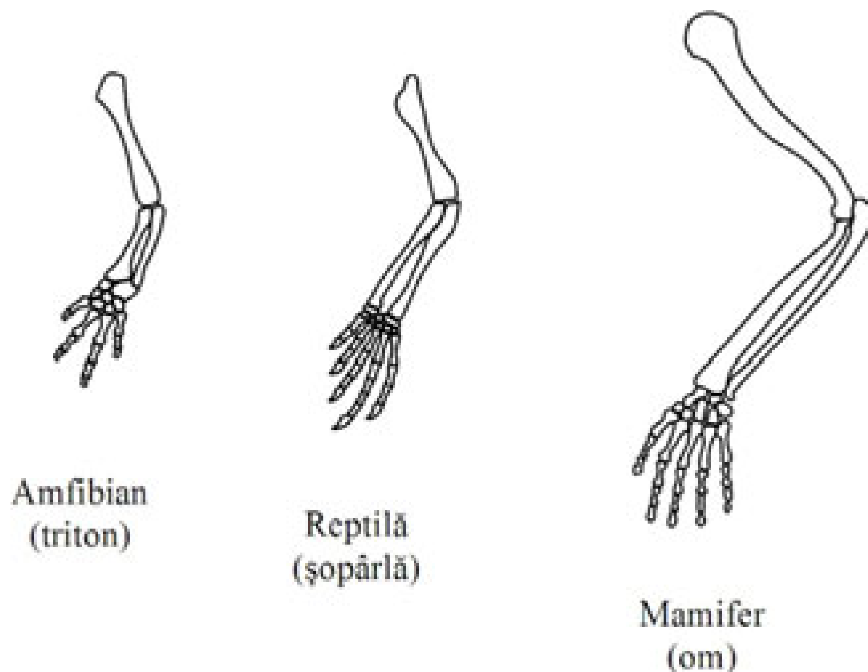


Fig. 26. Membre anterioare de vertebrate
Acestea sunt considerate a fi strict omoloage, însă ele se dezvoltă diferit și din diferite părți ale embrionului.

După cum se poate demonstra, chiar o problemă mai mare pentru teoria evoluției s-a ridicat atunci când s-a descoperit că structurile omoloage la diferite soiuri de animale sunt adesea specificate de gene diferite. Cum spunea și profesorul de Beer:

Deoarece omologia implică descendența comună dintr-un... strămoș comun s-ar putea crede că genetica ar pune la dispoziție cheia problemei omologiei. Aici apare însă cel mai puternic șoc... [deoarece] structurile omoloage nu trebuie să fie controlate de gene identice. Este clar azi că mândria cu care se presupunea că omologia nu este decât moștenirea unor structuri omoloage de la un strămoș comun a fost nejustificată; o astfel de moștenire nu poate fi explicată prin gene identice. Încercarea de a găsi gene 'omoloage', cu excepția speciilor îndeaproape înrudite, a fost abandonată fiind lipsită de speranță.[8]

Într-adevăr, așa cum explică și Rolf Sattler, profesor de biologie la Universitatea McGill, '... în general, omologia structurilor precum organe sau entități biologice nu poate fi atribuită moștenirii genelor sau seturilor de gene omoloage. Prin urmare, omologia organelor nu poate fi redusă la omologia genică.'[9]

În mod similar, Gunter Wagner, profesor de ecologie și biologie evoluționistă la Universitatea Yale, se lamentează că 'multele probleme perturbatoare și profunde asociate cu vreo încercare de a identifica baza biologică a omologiei au fost prezentate în mod repetat. Este important să remarcăm tema comună a plângerilor privind inadecvarea biologiei și geneticii dezvoltării în explicarea omologiei.'[10]

Dat fiind faptul că moștenirea genetică este fundația teoriei evoluționiste, se poate într-adevăr susține că structurile omoloage indică obârșie evoluționistă comună atunci când genele ce le produc sunt diferite?

Mai mult, nu numai că dezvoltarea structurilor omoloage este adesea controlată de către gene diferite, dar dezvoltarea structurilor ne-omoloage este adesea controlată de aceleași gene. De exemplu, gena *Distal-less* se știe că este implicată în dezvoltarea diferitelor apendici la organisme diverse precum șoareci, viermi, fluturi și arici de mare.[11] Din nou, asocierea dintre aceleași gene și mai multe structuri ne-omoloage pare să fie regula mai degrabă decât excepția.[12] În mod semnificativ, descoperirea faptului că dezvoltarea structurile omoloage este adesea controlată de diferite gene a fost pentru profesorul de Beer 'un șoc', iar descoperirea faptului că dezvoltarea structurilor ne-omoloage este adesea controlată de aceleași gene a fost pentru profesorul Gould 'clar neașteptată'.[13] În mod evident, acești evoluționiști nu ar fi prezis aceste descoperiri.

Atunci când este examinată în adâncime, natura se dovedește esențialmente *discontinuă*. Amfibienii se presupune că au evoluat în reptile, însă oul de reptile este cu mult mai complex și, în multe feluri, în mod esențial diferit decât cel al unui amfibian. De fapt, aproape că nici nu se mai găsesc în regnul animal alte două ouă care să difere mai mult decât acestea. Reptilele se presupune că au evoluat în păsări, însă plămânii reptilelor au configurație de burduf, aerul schimbându-și direcția în timp ce animalul inspiră și expiră, pe când plămânii păsărilor sunt cu un design direct, un sistem întărit la păsări prin faptul că au oase cu goluri.

Solzii reptilelor, care sunt de fapt piele îngroșată, nu pot fi comparați cu penele, care sunt cele mai complexe și complicate dintre structuri, formate din milioane de componente. Reptilele se presupune că au evoluat în mamifere, însă compararea inimilor lor și a vaselor de sânge nu susține acest lucru. La reptile, aorta (artera care duce sângele oxigenat de la inimă) este formată dintr-un vas de sânge ce pleacă din dreapta, pe când la mamifere acesta pleacă din stânga. Ornitorincul este un alt animal care ridică mari probleme teoriei evoluției. Și aceasta din cauză că el încorporează trăsături de mamifer, păsări și reptile. De exemplu, are blană și produce lapte pentru puii săi la fel ca și mamiferele, are la picioare membrane între degete și cioc la fel ca păsările, și produce venin și face ouă ca reptilele. Prin urmare, este dificil de susținut faptul că este fie strămoșul, fie descendentul oricăreia dintre cele trei clase de vertebrate.[15] Mai degrabă decât să fie un exemplu al evoluției, ornitorincul pare să fi fost creat cu un mozaic de trăsături care sunt caracteristice în mod normal unor animale diferite.

Dacă a avut loc evoluția între soiurile animale de bază, ne-am aștepta să observăm același șablon fundamental al *continuității* atunci când are loc speciația în cadrul unui soi. De exemplu, există un continuum clar între pescărușul argintiu *(Larus argentatus)* și pescărușul negricos *(Larus fuscus)*. Deși în Europa acestea sunt două specii distincte care nu se încrucișează în mod normal, este posibil să fie observată progresia de la una la cealaltă prin simpla călătorie spre estul îndepărtat al Rusiei. Evoluționiștii susțin că formele tranziționale dintre soiurile de animale de bază nu sunt observate astăzi deoarece acestea au dispărut. Însă este credibil întrutotul ca *toate* să fi dispărut?

Evoluționiștii susțin că diferența dintre genomurile uman și cel al cimpanzeilor este de 'doar' 4 sau 5%, indicând o înrudire apropiată.[16] Totuși, din cauză că aceste genomuri sunt atât de mari, acest lucru înseamnă o diferență enormă în informația genetică. De fapt, există în jur de 35 de milioane de 'litere genetice' care sunt diferite, plus în jur de 45 de milioane care se găsesc la om și care sunt absente la cimpanzei și în jur de 45 de milioane găsite la cimpanzei și absente la om.[17] Mai mult, se știe acum că oamenii și cimpanzeii au secvențe diferite de aminoacizi în cel puțin 55% din proteinele lor.[18]

Conform profesorului David DeWitt, în jur de 40 de milioane de evenimente mutaționale ar fi fost necesare pentru a separa cele două specii și pentru a da naștere la o astfel de diferență mare în privința genomurilor lor - 20 de milioane pe linia ce duce la maimuțele moderne și alte 20 de milioane pe linia ce duce la oamenii moderni.[19] Evoluționiștii cred că multe dintre aceste mutații ar fi fost în cea mai mare parte neutre în ceea ce privește efectul lor și astfel nu ar fi fost supuse selecției naturale. Ar fi putut însă selecția naturală să acționeze asupra mutațiilor benefice astfel încât să transforme creaturile cu aspect de maimuță în oameni?

Conform teoriei evoluției, creaturile cu aspect de maimuță au evoluat în oameni în ultimele cinci milioane de ani. În timpul acestei perioade, multe schimbări și îmbunătățiri ar fi trebuit să aibă loc: triplarea mărimii creierului, evoluția posturii erecte, dexteritatea mâinii, organele de vorbire, limbajul și aprecierea muzicii - și multe altele. Însă o astfel de rată ridicată a evoluției este plină de dificultăți, una dintre cele mai problematice fiind cunoscută drept 'Dilema lui Haldane'.[20] Conform regretatului profesor J. B. S. Haldane *FRS* (membru al Societății Regale din MB, n.tr.), organismele care au ratele de reproducere similare celor pe care le au maimuțele și oamenii nu ar putea încorpora mutații noi benefice într-o populație mai rapid decât una la fiecare 300 de generații.[21] Pentru o populație de maimuțe/oameni în evoluție, cu douăzeci de ani per generație, acest lucru ar limita numărul de mutații benefice care ar putea fi sporit în zece milioane de ani (dublu față de timpul disponibil) la

$$\frac{10000000}{300 \times 20} = 1667$$

Acest lucru, cu siguranță, nu justifică toate schimbările care ar fi necesare pentru a transforma o maimuță în om.

Rațiunea din spatele 'Dilemei lui Haldane' nu este dificil de înțeles, deși a fost foarte confuz prezentată în literatură. Simplu spus, evoluția reclamă o rată de reproducere în plus, care limitează viteza la care schimbările se pot produce. Doar pentru a menține mărimea sa actuală, o populație trebuie să se reproducă la o rată mult mai mare decât unu la unu. Și acest lucru este din cauză că multe progenituri vor muri înainte de a atinge maturitatea reproductivă. Dacă o populație mică, în evoluție trebuie să *crească* în dimensiune (și să devină noua specie predominantă), membrii săi trebuie să se reproducă chiar mai repede.

Cei care studiază genetica populațiilor fac referire uneori la astfel de cerințe reproductive drept 'costuri'. De exemplu, există un 'cost al pierderii aleatorii', care este rata de reproducere în plus necesară compensării pierderilor din populație care apar din cauza unor evenimente precum incendii, inundații sau foamete. Există și 'costul mutației', care este rata de reproducere suplimentară necesară compensării deceselor datorate mutațiilor nocive. De o importanță aparte este 'costul substituției', care este rata de reproducere suplimentară necesară creșterii numărului de organisme care poartă mutațiile benefice noi – aceste mutații pleacă de la o singură copie și trebuie să crească în număr până când se dezvoltă o nouă populație care le conține.[22] Suma tuturor 'costurilor' este 'costul evoluției', care este rata de reproducere totală cerută speciilor pentru a face să pară plauzibil scenariul evoluționist. Dacă rata de reproducere a unui organism este mică, evoluția poate progresa foarte încet.[23] 'Dilema lui Haldane' este o problemă serioasă pentru teoria evoluției și nu a fost rezolvată.[24]

Lumea naturală este fără îndoială ordonată și conține multe tipare. Afirmația evoluționiștilor, totuși, că omologiile provin prin descendență din strămoși comuni, este inconsistentă cu mare parte din informațiile deținute. Nu poate, astfel, să fie luată în considerare drept concluzie științifică. În schimb, existența structurilor similare la diferite soiuri de animale, dezvoltate prin căi diferite de dezvoltare controlate de gene diferite, indică lucrarea unui Creator ingenios și plin de imaginație.

O interpretare creaționistă a omologiei

Întrebarea de ce a ales Dumnezeu un astfel de tipar pentru lumea naturală a fost una dificilă pentru creaționiști. În cartea sa *Mesajul Biotic,* Walter ReMine susține că structurile similare care se dezvoltă pe căi diferite sunt un truc al Creatorului pentru a ne distrage de la evoluție ca explicație a lumii naturale. Tiparul (omologiilor) arată spre un proiectant în timp ce frustrează explicațiile evoluționiste pentru similarități. O altă explicație posibilă este cea că Dumnezeu a intenționat ca omul să interacționeze cu și să se relaționeze la lumea naturală, pe care el ar putea să o înțeleagă mai bine dacă ar avea o formă similară. Dar de ce ar trebui să fie oamenii atât de diferiți spiritual de animale și totuși atât de apropiați anatomic și genetic? Un posibil răspuns poate fi găsit în afirmația lui Dumnezeu către Adam și Eva după ce aceștia au păcătuit:

'căci țărână ești și în țărână te vei întoarce' (Geneza 3:19). Doar faptul că erau făcuți după chipul lui Dumnezeu și că aveau neprihănire i-a plasat deasupra restului creației. Fără acestea, ei, la fel ca și animalele, nu aveau o valoare mai mare decât țărâna. Explicația omologiilor, atunci, poate fi la fel de bine una teologică mai degrabă decât una științifică.

Note

1 **T. W. Sadler,** *Langman's Medical Embryology* (7th edn.; Baltimore, MD: Williams & Wilkins, 1995), pag. 157.
2 **Michael J. Tyler,** *Australian Frogs: A Natural History* (New York: Cornell University Press, 1998), pag. 80.
3 **Gavin de Beer,** *Homology, An Unsolved Problem* (Oxford: Oxford University Press, 1971), pag. 13.
4 **Paul Nelson** and **Jonathan Wells,** 'Homology in Biology: Problem for Naturalistic Science and Prospect for Intelligent Design', în **John A. Campbell** and **Stephen C. Meyer,** *Darwinism, Design, and Public Education* (East Lancing, MI: Michigan State University Press, 2003), pag. 311; **de Beer,** *Homology, An Unsolved Problem, p*ag. 8.
5 **de Beer,** *Homology, An Unsolved Problem,* pag. 13.
6 **Gavin de Beer,** *Embryos and Ancestors* (3rd edn.; London: Oxford University Press, 1958), pag. 152.
7 **Pere Alberch,** 'Problems with the Interpretation of Developmental Sequences', *Systematic Zoology,* 34/1 (1985), pag. 51.
8 **de Beer,** *Homology, An Unsolved Problem,* pag. 15-16.
9 **Rolf Sattler,** 'Homology: A Continuing Challenge', *Systematic Botany,* 9/4 (1984), pag. 386.
10 **Gunter Wagner,** 'The Origin of Morphological Characters and the Biological Basis of Homology', *Evolution,* 43/6 (1989), pag. 1163.
11 Din moment ce acești apendici nu au structuri similare și nu se crede că au fost deținuți de un strămoș comun, evoluționiștii nu îi consideră omologi.
12 **Jonathan Wells,** *Icons of Evolution* (Washington DC: Regnery Publishing, 2000), pag. 74-76.
13 **Sean B. Carroll,** *Endless Forms Most Beautiful* (London: Phoenix, 2007), pag. 72.
14 Adică, la reptile, aorta este derivată din a patra arcă aortică dreaptă, în timp ce la animale ea este derivată din a patra arcă aortică stîngă.
15 **Paula Weston,** 'The Platypus: Still More Questions than Answers for Evolutionists', *Creation,* 24/2 (2002), pag. 40-43, la: creation.com;

Robert Carter,'Platypus Thumbs its Nose (or Bill) at Evolutionary Scientists', 23 mai 2008, la: creation.com.

16 Estimarea originală de 1% se știe acum că e greșită, însă este adesea citată (**Jon Cohen,** 'Relative Differences: The Myth of 1%', *Science,* 316/5833 (2007), pag. 1836).

17 **David A. DeWitt,** 'Chimp Genome Sequence Very Different From Man', 5 September 2005, la: creation.com; answersingenesis.org.

18 **Jerry A. Coyne,** 'Switching on Evolution: How Does Evo-Devo Explain the Huge Diversity of Life on Earth?', *Nature,* 435 (2005), pag. 1029-1030.

19 **DeWitt,** 'Chimp Genome Sequence Very Different From Man'.

20 'Haldane's Dilemma', la: creationwiki.org.

21 **J. B. S. Haldane,** 'The Cost of Natural Selection', *Journal of Genetics,* 55 (1957), pag. 511-524, la: blackwellpublishing.com/ridley/classictexts/haldane2.pdf. De fapt, simulările numerice care folosesc Contabilul lui Mendel (la: mendelsaccount.sourceforge.net) au arătat prezicerea lui Haldane ca fiind optimistă. Numărul de mutații care pot fi substituite este de fapt mai mic decât acesta, așa cum raporta John Baumgardner la Conferința Internațională a Creației, Pittsburgh, USA, 2008. Walter J. ReMine, *The Biotic Message* (St Paul, MN: St Paul Science, 1993), cap. 8 și 9; **Walter ReMine,** 'Dilema lui Haldane', la: saintpaulscience.com/Haldane.htm.

22 Costul substituției este adesea definit drept rata de reproducere în plus necesară completării (sau 'substituirii') membrilor care mor. Acest lucru, totuși, poate fi confuz și duce la o analiză mult mai dificilă.

23 **Walter J. ReMine,** 'Cost Theory and the Cost of Substitution: A Clarification', *TJ* (Journal of Creation), 19/1 (2005), pag. 113-125, la: creation.com.

24 **Don Batten,** 'Haldane's Dilemma Has Not Been Solved', *TJ* (Journal of Creation), 19/1 (2005), pag. 20-21, la: creation.com.

Organele rudimentare și embriologia

Se susține de obicei că organismele au organe și structuri care nu mai sunt utilizate, indicând faptul că evoluția a dus la non-funcționalitatea lor. Poate că cel mai cunoscut și comentat exemplu este apendicele uman, care se presupune că a fost utilizat în trecutul nostru evolutiv, dar acum este redundant. Alte exemple de 'organe rudimentare' includ timusul uman, sfârcurile la masculi și aripile mici ale păsărilor nezburătoare. Despre balene se spune că au un os coxal rudimentar, care a fost, se presupune, folosit cu milioane de ani în urmă de către strămoșii acestora care umblau pe uscat. Evoluționiștii susțin de asemenea că dezvoltarea structurilor rudimentare poate fi observată în dezvoltarea embrionară. Unii susțin, de exemplu, că embrionii umani dezvoltă fante branhiale, deoarece am fost odată pești, un sac vitelin rudimentar, pentru că am fost odată reptile și o coadă rudimentară pentru că eram odată asemenea maimuțelor (vezi Fig. 27).

Pentru a clarifica această problemă, este util să plasăm fiecare exemplu de 'organ rudimentar' într-una din următoarele trei categorii:

- Cele care se crede că erau odată nefuncționale, dar a căror funcție este cunoscută acum,
- Cele care par să nu aibă nici o funcție sau au o funcție mai redusă decât în trecut,
- Cele care, se presupune, sunt observate în dezvoltarea embrionară.

Prima categorie este cea mai cuprinzătoare. În secolul al XIX-lea, anatomistul Dr. Robert Wiedersheim a făcut o listă cu peste o sută de organe pe care el le considera rudimentare, însă de atunci s-a descoperit că, majoritatea, dacă nu chiar toate, sunt funcționale. Profesorul Steve Scadding de la Univeristatea Guelph din Ontario, comentează, 'odată ce cunoștința noastră a crescut, lista structurilor rudimentare a descrescut. Wiedersheim putea lista în jur de o sută la oameni; autorii de astăzi listează de obicei patru sau cinci. Chiar scurta listă de astăzi cu structuri rudimentare la oameni este îndoielnică... Eu am ajuns la concluzia că „organele rudimentare” nu furnizează nici o dovadă aparte pentru teoria evoluției.'[1]

Mai degrabă decât să fie un organ redundant, apendicele uman s-a descoperit a fi parte din sistemul imunitar, prevenind bacteriile potențial nocive să intre din colon în intestinul mic.

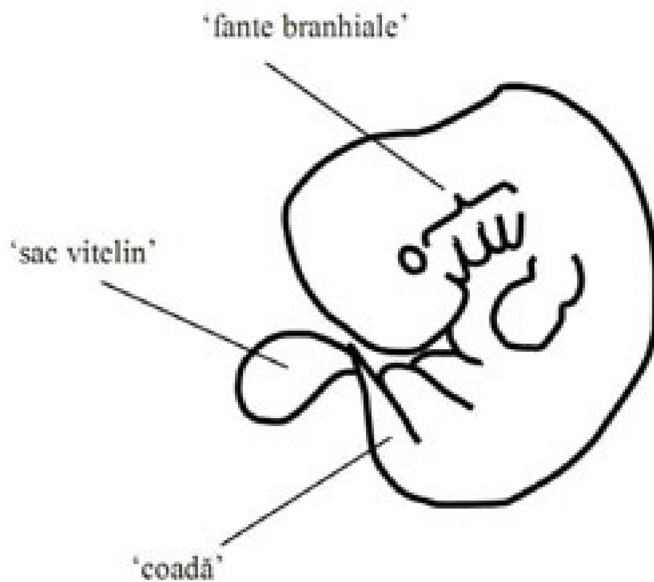


Fig. 27. Embrion uman cu presupuse fante branhiale, sac vitelin și coadă

Există dovezi că acesta este activ în producerea de anticorpi și că îndepărtarea sa crește posibilitatea apariției leucemiei și bolii Hodgkin.[2] Pare, de asemenea, implicat în producerea și stocarea bacteriilor utile sistemului digestiv.[3] La fel este și importanța timusului 'rudimentar' care este numit acum 'glanda principală' a sistemului imunitar. Este necesar formării unui sistem imunitar eficient în copilărie și, de asemenea, pentru refacerea acestuia la adulți dacă este afectat.[4] Motivul pentru care mamiferele de sex bărbătesc au sfârcuri este acela că formele timpurii embrionare atât femeiești cât și bărbătești au caracteristici ale ambelor sexe; așa cum buricul este un rest al dezvoltării embrionare, așa sunt și sfârcurile. Mai mult, acestea nu sunt lipsite de funcție, deoarece pot fi implicate în stimularea sexuală.[5] 'Osul coxal' rudimentar al balenelor este, de fapt, un punct de ancorare pentru mușchii și organele folosite în digestie și copulație.[6] *În multe cazuri, părți ale organismului sunt numite rudimentare pur și simplu pentru că oamenii de știință nu știu care este rolul lor, mai degrabă decât pentru că este clar că acestea nu au nici un rol.*

Într-adevăr, presupunerea că un anume organ este rudimentar a amânat, foarte adesea, descoperirea funcției sale reale.

Un candidat mult mai recent pentru presupusa redundanță biologică care se crede că a rezultat din procesele de evoluție este ADN-ul 'rebut', uneori numit și ADN-ul 'care nu codifică proteine'. Atunci când genomul uman a fost cartografiat pentru prima dată, a fost înțeles rolul a doar 3% din acesta – adică, genele responsabile pentru specificarea structurii proteinelor. Mulți evoluționiști au concluzionat că mare parte din celelalte 97% nu avea funcție, crezându-se că a fost utilizat în trecutul nostru evolutiv și lepădat acum și corupt de milioane de ani de mutații. Odată ce înțelegerea noastră cu privire la genetică a crescut, totuși, proporția de ADN care ar putea fi considerată 'rebut' s-a redus semnificativ.[7] Știm acum, de exemplu, că ADN-ul 'care nu codifică proteine' este folosit pentru reglarea, menținerea și chiar reprogramarea proceselor genetice. În mod semnificativ, cercetări recente arată că regiunile de ADN 'care nu codifică proteine' sunt folosite mai mult decât regiunile 'care codifică proteine'.[8] Conform cu Dr. John Greally de la Colegiul de Medicină Albert Einstein din New York, 'trebuie să fie foarte îndrăzneață persoana care spune acum că ADN-ul care nu codifică proteine este rebut.'[9]

Poate că cel mai bun exemplu al celei de a doua categorii (cele care par să nu aibă funcție sau au o funcție mai redusă decât în trecut) este cel al aripilor păsărilor nezburătoare, pentru că se prea poate ca strămoșii acestor organisme să fi zburat. În mod similar, evoluționiștii arată spre existența animalelor care trăiesc permanent în peșteri, care au ochi incompleți sau nefuncționali și sunt oarbe. Astfel de cazuri nu demonstrează evoluție, totuși, ci involuție – faptul că funcțiile pot fi pierdute. Pentru a demonstra evoluție, este necesar să arăți că organele pot fi create prin procese naturale, și nu că ele pot deveni redundante. Aceste condiții au apărut probabil datorită mutațiilor care au dus la *pierderi* ale informației genetice și nu ilustrează astfel principiul central al evoluției, acela al *câștigării* informației și creșterii *asociate* în complexitate. Prezența puținelor organe care par în mod veridic nefuncționale este mult mai coerent cu perspectiva biblică 'a căderii', prin care corpurile desăvârșite originare date de către Dumnezeu animalelor (și lui Adam și Evei) au degenerat din cauza efectelor păcatului și ale mediului schimbat.

A treia categorie de 'organe rudimentare' (cele care se presupune că sunt observate în dezvoltarea embrionară) există din cauza tendinței de a asocia asemănările superficiale cu legătura biologică, o eroare care a fost deja discutată în Capitolul 4 (Omologia). De fapt, 'fantele branhiale' embrionare umane nu sunt fante sau deschideri, fiind mult mai corect denumite *șanțuri* sau *caneluri faringiene.* Ele sunt pur și simplu regiunile dintre arcurile faringiene (Fig. 28). Conform profesorului de Beer, aceste caneluri 'sunt foarte puțin asemănătoare fantelor branhiale ale peștilor adulți. Oricine poate vedea se poate convinge el însuși de adevărul acesta.'[10] Mai mult, aceste părți embrionare nu se dezvoltă în nici un moment dat în nimic care să se asemene branhiilor (sau plămânilor), ci în gât, gâtlej, față și ureche și glandele timus, tiroidă și paratiroide. 'Sacul vitelin' uman nu conține vitelus, dar pune la dispoziția embrionului celule de reproducere (care devin mai târziu celulele spermatice sau ovocitele de la bărbat, respectiv femeie) și celule stem sanguine. Oamenii nu au un os caudal rudimentar, ci un coccis – o structură folosită pentru ancorarea mușchiului gluteus maximus, un mușchi necesar pentru postura noastră verticală și pentru controlul defecației și al nașterii de copii. Referindu-se la îndepărtarea chirurgicală a coccisului, Dr. Evan Shute FRCSC (membru al Colegiului Regal de Chirurgi din Canada, n.tr.) comentează: 'Îndepărtează-l și pacienții se vor plânge, cu adevărat, operația pentru îndepărtarea sa a căzut din nou și din nou în dizgrație dobândind o reputație proastă.'[11]

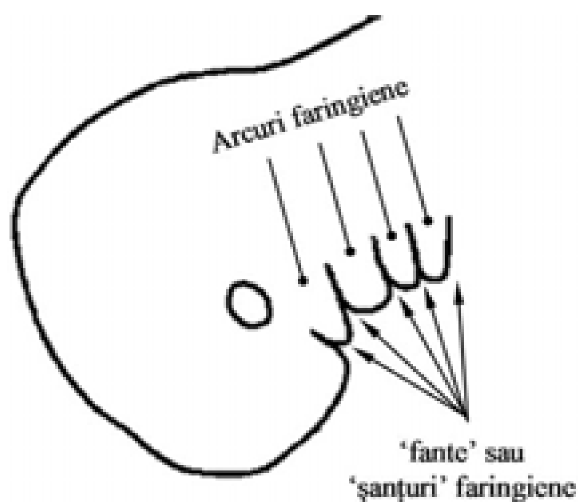


Fig. 28. Arcurile faringiene și 'fantele' sau 'șanțurile' faringiene

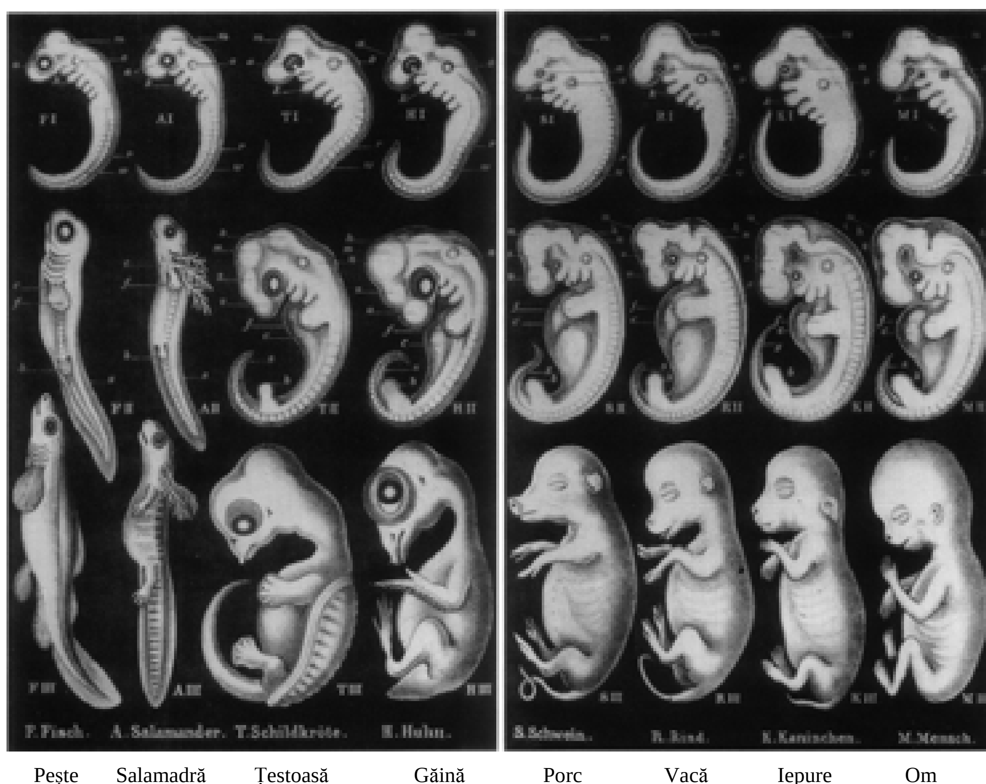
Unii embrioni de balenă dezvoltă dinți care dispar înainte de naștere și care se susține astfel că nu au funcție și că sunt un vestigiu al evoluției. Totuși, ei au o funcție, pentru că joacă un rol important în formarea maxilarului. Dinții (care nu perforează în nici unul dintre stadii gingia) ghidează dezvoltarea maxilarului, determinându-i lungimea și sunt mai apoi complet absorbiți în structura osoasă.[12] Se știe că balenele nenăscute dezvoltă de asemenea muguri ai membrelor posterioare, care sunt mai apoi absorbiți odată ce fetusul continuă să se dezvolte. În ambele cazuri este posibil ca aceste organisme să descindă din balene care odată aveau dinți sau membre posterioare. Dar, din nou, acest lucru este involuție, nu evoluție. Mai mult, se poate susține că acest lucru este dovada potențialului genetic pentru variație din cadrul unui soi creat (*baramin* – vezi nota de subsol de la pag. 41, n.tr.), cu care Dumnezeu a creat animalele originare.[13]

Alte dovezi embrionare presupuse ale evoluției au luat, din perspectivă istorică, două forme. Prima este aceea că, în timp ce cresc, embrionii se presupune că trec prin forme similare ale celor pe care le aveau strămoșii adulți din evoluția lor. A doua este mai puțin îndrăzneață, susținând, de obicei despre vertebrate, că embrionii diferitelor specii parcurg un stadiu 'filotipic' sau 'conservat', când sunt virtual identici, mai înainte de a dobândi formele lor finale, diverse.

Prima afirmație este variat numită drept *recapitulare embrionară, legea biogenetică* și *ontogenia recapitulează filogenia.*[14] Conform acesteia, un embrion uman se presupune că pornește de la o formă asemănătoare unui vierme, apoi devine asemănător unui pește, apoi asemenea unui amfibian iar apoi ca o reptilă, mai înainte de a lua forma umană. Ideea a fost popularizată în secolul al XIX-lea de către evoluționistul german Ernst Haeckel, care a realizat chiar și desene ale embrionilor ce în mod aparent susțin această teorie. Conform profesorului Gould, datorită influenței considerabile a lui Haeckel în cadrul comunității științifice, teoria sa 'a devenit rapid proprietatea comună a tuturor evoluționiștilor' și a jucat 'un rol fundamental într-o gamă largă de diverse discipline'. Într-adevăr, aceasta 'a servit drept ideea organizatoare pentru generații de lucru în embriologie comparată, fiziologie și morfologie' și, dealungul secolului al XX-lea, a influențat puternic o varietate de domenii precum paleontologia, antropologia criminală, dezvoltarea copilului, educația primară și psihanaliza.[15]

Desenele pe care și-a construit argumentul Haeckel pentru 'legea sa biogenetică', totuși, s-au dovedit ulterior a fi diferite de embrionii reali într-o astfel de măsură încât unii le priveau drept un act de fraudă deliberată (Figurile 29 și 30).[16] Embriologul Michael Richardson, profesor al Departamentului de zoologie integrativă de la Universitatea din Leiden, sprijină acest punct de vedere:

Problema științifică de bază rămâne neschimbată: desenele lui Haeckel din 1874 sunt contrafăcute în mod efectiv. În sprijinul acestui punct de vedere, remarc că imaginea sa cea mai veche cu 'peștele' este făcută din bucăți și fragmente de la diferite animale – unele chiar mitice. Nu este irațional să caracterizezi acest lucru ca 'fals'... Din nefericire, desenele discreditate din 1874, sunt folosite astăzi în multe manuale de biologie din America și Marea Britanie.[17]



Pește Salamadră Țestoasă Găină Porc Vacă Iepure Om

Fig. 29. Desenele frauduloase ale lui Haeckel privind dezvoltarea embrionară

Remarcați asemănarea dintre stadiile timpurii.

În mod similar, profesorul Gould scria: 'Haeckel exagerase asemănările prin idealizări și omiteri. De asemenea, în unele cazuri – într-o manieră care poate fi numită numai frauduloasă – el a copiat pur și simplu aceeași figură din nou și din nou.'[18]

'Legea biogenetică' a lui Haeckel a fost acum categoric respinsă de aproape toți oamenii de știință evoluționiști moderni. Conform profesorului Simpson, 's-a stabilit acum cu tărie că ontogenia nu repetă filogenia.'[19] În mod similar, biologul de la Universitatea Yale, profesorul Keith Thompson susținea: 'cu siguranță că legea biogenetică este indubitabil moartă... Ca subiect de cercetare teoretică serioasă, a dispărut din anii [o mie nouă sute] douăzeci.'[20] Conform profesorului Gould, 's-a prăbușit întru-totul',[21] iar *Encyclopaedia Britannica* o descrie, simplu, ca fiind 'eronată'.[22]

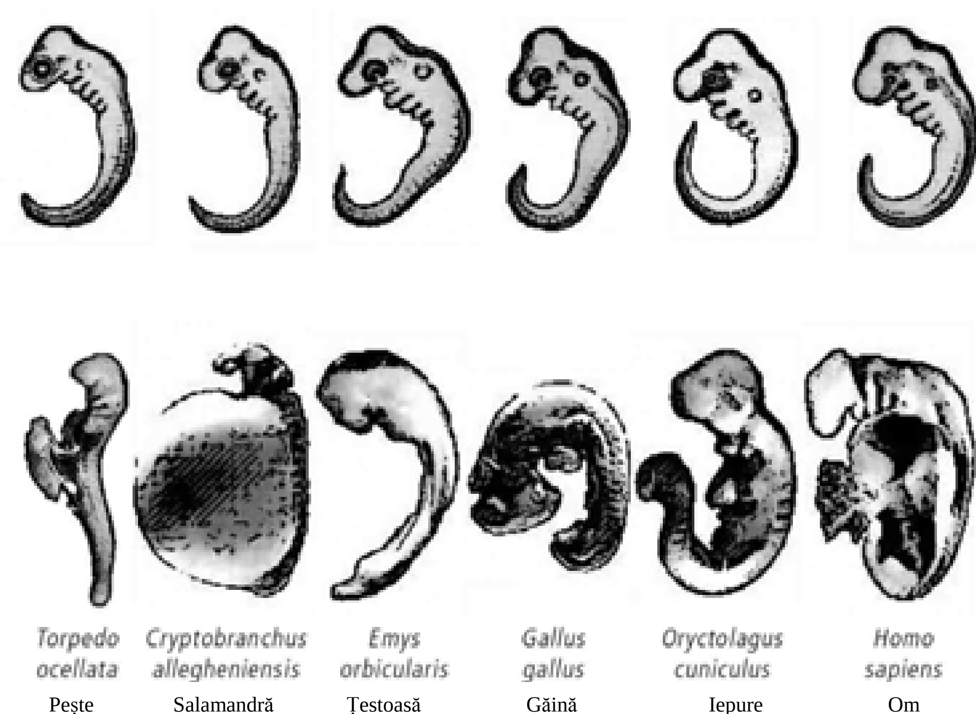


Fig. 30. Desenele lui Haeckel comparate cu fotografii reale

Din Michael Richardson și colab., 'There Is No Highly Conserved Embryonic Stage in the Vertebrates: Implications for Current Theories of Evolution and Development', *Anatomy and Embryology*, 196 (1997), pag. 91-106. © John Lewis 2009

În cartea sa *Embrionii și strămoșii,* profesorul de Beer oferă mai multe motive pentru respingerea 'legii biogenetice':

- Ordinea în care apar trăsăturile într-un embrion diferă adesea față de secvența acceptată a evoluției. De exemplu, se înțelege că dinții evoluează înaintea limbii, dar la embrion, limba se dezvoltă înaintea dinților.
- Fosilele interpretate ca forme mai timpurii de viață, precum trilobiții sau brahiopodele, nu sunt asemănătoare în formă cu stadiile embrionare timpurii.
- Stadiile timpurii ale dezvoltării animalelor îndeaproape înrudite pot fi semnificativ diferite. În cazul viermilor de catifea *(Peripatus),* două dintre speciile acestora nu diferă ca adulți însă pot fi diferențiate ca embrioni.
- Se știe acum că, în stadiile timpurii, embrionii posedă trăsături ale clasei, ordinului, speciei și sexului lor, precum și caracteristici individuale. Într-adevăr, deși nu sunt vizibile ochiului liber, ovocitele fertilizate ale diferitelor animale sunt de fapt la fel de diferite unele de altele ca și adulții lor.[23]

Tehnicile moderne ne-au permis să fotografiem în mod perfect embrionii umani, în fiecare stadiu al dezvoltării lor, dovedindu-se că sunt destul de unici.[24] Din nou, ordinea dezvoltării este uneori inversă secvenței presupuse a evoluției: limba se dezvoltă înaintea dinților, creierul înaintea nervilor, iar inima înaintea vaselor de sânge.

A doua afirmație, ce se referă la stadiul 'filotipic' sau 'conservat', este totuși încă prezentă printre mulți evoluționiști. Profesorii Harry Butler și Bernhard Juurlink, de exemplu, susțin că: 'embrionii diferitelor specii [de vertebrate] trec prin stadii embrionare identice mai înainte de a-și dobândi trăsăturile lor specifice.'[25] Ei sunt, bineînțeles, ne-*identici* în acest stadiu, însă este adevărat că, în multe feluri, unii embrioni sunt foarte asemănători prin înfățișarea externă. Șanțurile faringiene la care s-a făcut referire mai devreme, de exemplu, sunt observate la embrionii de pește, reptile, păsări și mamifere. Totuși, din cauză că embrionii ating aceste forme similare în astfel de moduri diferite, după cum vom vedea, asemănările lor nu arată spre un strămoș comun în evoluția lor.

Mai înainte de stadiul lor 'filotipic', acești embrioni sunt diferiți *în mod radical*, odată ce trec prin stadiile lor de *clivaj* și *gastrulație*.

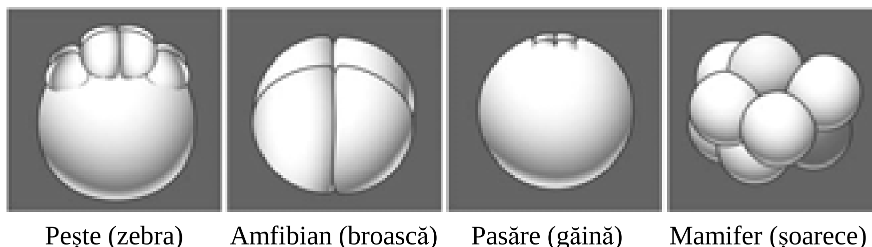


Fig. 31. Tipare de clivaj embrionar la diferite soiuri de animale.

După fertilizare, embrionii parcurg clivajul, în care zigotul se divide în sute și mii de celule separate. Diferitele grupe de vertebrate – mamifere, păsări, pești și reptile – clivează *foarte* diferit.[26] Referindu-se la diferitele tipuri de clivaj, Lewis Wolpert, profesor emerit de biologie la Kings College, din Londra, comenta: 'Natura pare destul de risipitoare în numărul de moduri în care a aranjat ca embrionii să clădească organismele.

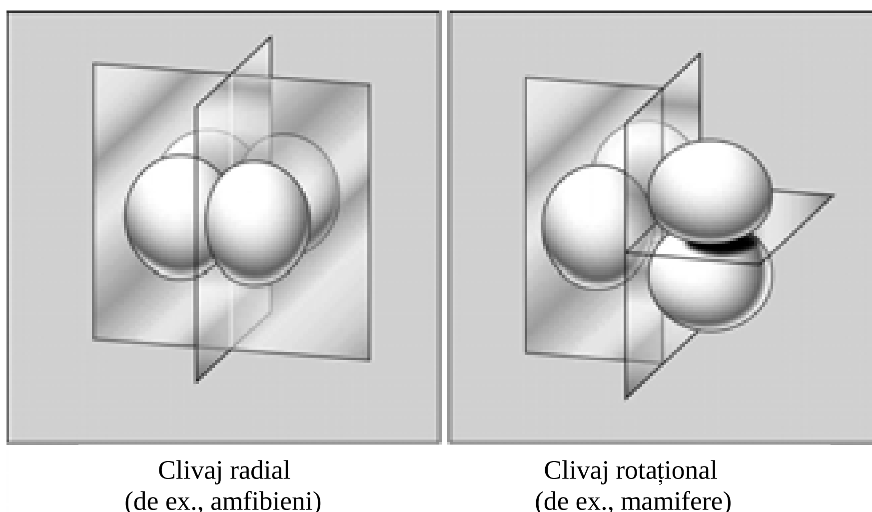


Fig. 32. Clivaj embrionar la amfibieni și mamifere

Putem găsi principii unificatoare... însă există încă multă varietate pentru care nu avem nici o explicație.'[27] Unele diferențe pot fi observate în Fig. 31. Semnificativ în mod aparte sunt modurile fundamental diferite de clivaj. De exemplu, la amfibieni, celulele se divid radial; la mamifere, rotațional (Fig. 32). Referindu-se la diferențele dintre embrioni care urmează diviziunea celulară, Dr. Jonathan Wells, embriolog, comentează: 'La finalul clivajului, celulele embrionului de la peștele zebră formează o calotă largă deasupra vitelusului; la broaște ele formează o sferă cu cavitate; la broasca țestoasă și găini ele formează un disc subțire în strat dublu deasupra vitelusului; iar la oameni ele formează un disc în cadrul unei sfere' (Fig. 33).[28]

După clivaj, embrionii parcurg gastrulația, când celulele se rearanjează și stabilesc configurația generală a corpului animalului. Atât de important este acest proces încât profesorul Wolpert afirmă: '... nu nașterea, căsătoria sau moartea, ci gastrulația este cea care cu adevărat reprezintă „evenimentul important din viața ta”.'[29]

Totuși, așa cum a explicat Dr. Wells, 'mișcările celulelor în timpul gastrulației sunt foarte diferite. La peștii zebră celulele trec în jos în afara vitelusului; la broaște ele se deplasează ca o foiță clară printr-un por în cavitatea internă; iar la broaștele țestoase, găini și oameni ele trec printr-un șanț în interiorul gol al discului embrionar' (vezi Fig. 33).[30]

Mai mult, a devenit clar în ultimii ani că acest stadiu 'filotipic' nu este atât de răspândit așa cum au sugerat mulți. Profesorul Richardson comentează: '... în timp ce mulți autori au scris despre un stadiu embrionar conservat, nimeni nu a citat vreo informație comparativă în sprijinul acestei idei. Studiul [nostru] nu sprijină afirmația aceasta ci revelează în schimb o variabilitate considerabilă.'[31] Această 'variabilitate considerabilă' poate fi observată, de exemplu, în Fig. 30.

Conform profesorului Erich Blechschmidt, embriolog, fost director la Institutul de Anatomie de la Universitatea din Goettingen, 'așa-zisa lege de bază a biogeneticii este greșită. Niciun *dar* sau *dacă* nu poate diminua acest fapt. Nu este nici măcar câtuși de puțin corectă sau corectă într-o formă diferită. Este total greșită.'[32]

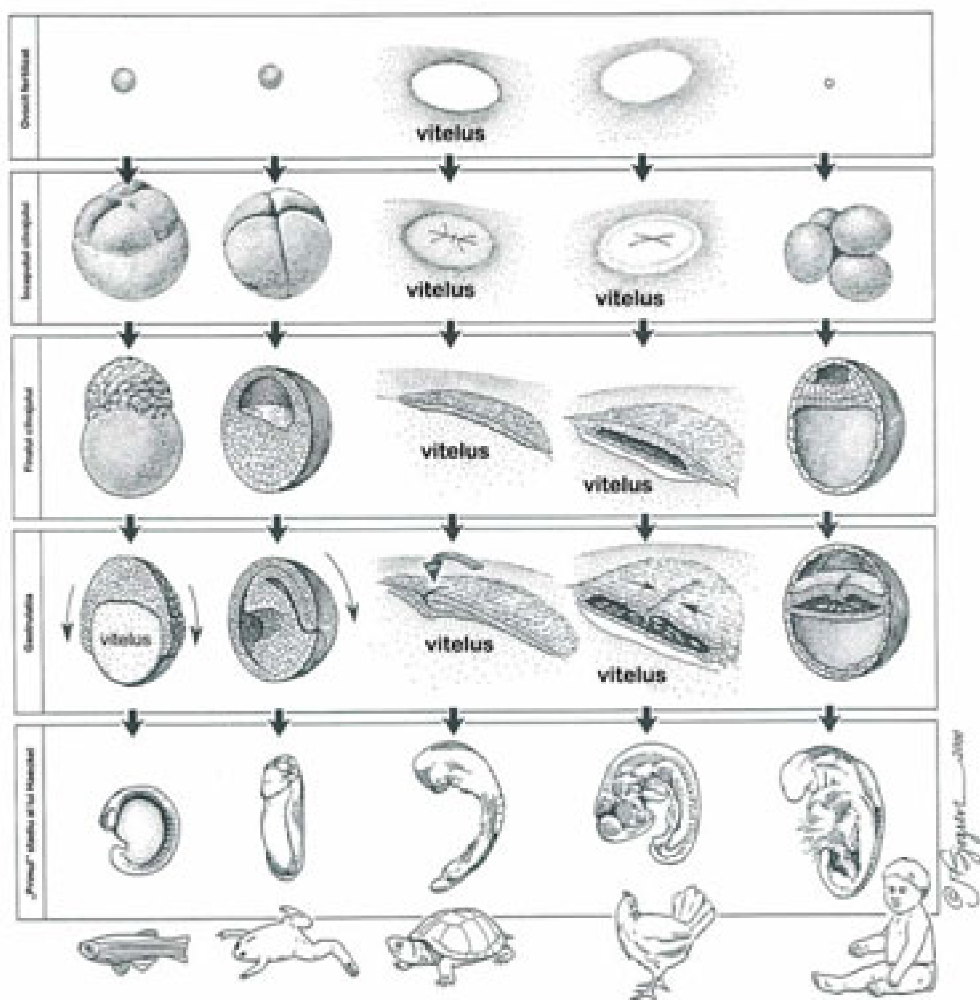


Fig. 33. Stadiile timpurii ale embrionilor de vertebrate

Dacă peștii, amfibienii, păsările și mamiferele au evoluat toți dintr-un strămoș comun, de ce este atât de diferită dezvoltarea lor embrionară?

Notă: Ovocitele fertilizate sunt desenate la scară relativă unele față de altele, însă stadiile următoare sunt normalizate pentru a facilita comparația. © Jody F. Sjogren, 2000. Folosită cu permisiune.

Note

1 **Steve Scadding,** 'Do „Vestigial Organs" Provide Evidence for Evolution?', *Evolutionary Theory,* 5 (1981), pag. 173-176.

2 **Jerry Bergman** and **George Howe,** *'Vestigial Organs' Are Fully Functional* (St Joseph, MO: Creation Research Society Books, 1990), pag. 39-47.

3 'Purpose of the Appendix Believed Found', Associated Press, 5 October 2007; **R. Randal Bollinger et al.,** 'Biofilms in the Large Bowel Suggest an Apparent Function of the Human Vermiform Appendix', *Journal of Theoretical Biology,* 249(2007), pag. 826-831.

4 **Bergman and Howe,** *'Vestigial Organs' Are Fully Functional,* pag. 47-49.

5 **Jerry Bergman,** 'Is the Human Male Nipple Vestigial?', *TJ* (Journal of Creation), 15/2 (2001), pag. 38-41, la: creation.com.

6 **Bergman and Howe,** *'Vestigial Organs' Are Fully Functional,* pag. 70-71.

7 **Georgia Purdom,** '„Junk" DNA—Past, Present and Future, Part 1', *Answers,* 22 August 2007, la: answersingenesis.org.

8 **Alex Williams,** 'Astonishing DNA Complexity Demolishes Neo-Darwinism', *TJ* (Journal of Creation) 21/3, pag. 111-117.

9 Cited by **Andy Coghlan,** '„Junk" DNA Makes Compulsive Reading', *New Scientist,* 13 June 2007, at: newscientist.com.

10 **Gavin de Beer,** *Embryos and Ancestors* (3rd edn.; London: Oxford University Press, 1958), pag. 52.

11 **Evan Shute,** *Flaws in the Theory of Evolution* (London, Ontario: Temside Press, 1961), pag. 40.

12 **L. Vialleton,** citate de **Bergman** and **Howe,** *'Vestigial Organs' Are Fully Functional,* pag. 74-75.

13 **Kurt PAG. Wise,** *Faith, Form and Time* (Nashville, TN: Broadman & Holoman, 2002), pag. 219-220.

14 Ontogenia este dezvoltarea unui organism individual din stadiul embrionar cel mai timpuriu până la maturitate, în timp ce filogenia este dezvoltarea evoluționistă a unei specii sau grup de organisme.

15 **Stephen J. Gould,** *Ontogeny and Phylogeny* (Cambridge, MA: Belknap-Harvard Press, 1977), pag. 77, 100, 116-117.

16 **Russell Grigg,** 'Ernst Haeckel: Evangelist for Evolution and Apostle of Deceit', *Creation,* 18/2 (1996), pag. 33-36, la: creation.com; answersingenesis.org.

17 **Michael Richardson,** 'Haeckel's Embryos, Continued', *Science,* 281/5381 (1998), pag. 1289.

18 **Stephen Jay Gould,** 'Abscheulich! (Atrocious!)', *Natural History,* March 2000, pag. 42-49.

19 **George Gaylord Simpson** și **William Beck,** *An Introduction to Biology* (New York: Harcourt, Brace & World, 1965), pag. 241.
20 **Keith Thomson,** 'Ontogeny and Phylogeny Recapitulated', *American Scientist,* 76 (1988), pag. 273.
21 **Stephen J. Gould,** *Ever Since Darwin* (New York: W. W. Norton, 1977), pag. 216.
22 'Haeckel', *Encyclopaedia Britannica,* vol. 5 (15th edn., 2005), pag. 611.
23 **de Beer,** *Embryos and Ancestors,* pag. 7-13.
24 **Sabine Schwabenthan,** 'Life Before Birth', *Parents,* 54 (1979), pag. 44-50.
25 **H. Butler** și **B. H. J. Juurlink,** *An Atlas for Staging Mammalian and Chick Embryos* (Boca Raton, FL: CRC Press, 1987), pagina ce este față în față cu Cuprinsul.
26 **Scott Gilbert,** *Developmental Biology* (8th edn.; Sunderland, MA: Sinauer Associates, 2006).
27 **Lewis Wolpert,** *The Triumph of the Embryo* (Oxford: Oxford University Press, 1991), pag. 49.
28 **Jonathan Wells,** *Icons of Evolution* (Washington DC: Regnery Publishing, 2000), pag. 96.
29 **Wolpert,** *The Triumph of the Embryo,* pag. 12.
30 **Wells,** *Icons of Evolution,* pag. 96.
31 **Michael Richardson și colab.,** 'There is no Highly Conserved Embryonic Stage in the Vertebrates: Implications for Current Theories of Evolution and Development', *Anatomy and Embryology,* 196 (1997), pag. 91-106.
32 **Erich Blechschmidt,** *The Beginnings of Human Life* (New York: Springer-Verlag, 1977), pag. 32.

Biogeografia

Biogeografia este studiul distribuției plantelor și animalelor în întreaga lume. Astfel, se cunoaște că fiecare continent își are fauna și flora sa distinctă. În Africa, de exemplu, găsim rinoceri, hipopotami, lei, hiene, girafe, zebre, cimpanzei și gorile. America de Sud nu are nici una dintre aceste specii. În schimb, ea este patria pumelor, jaguarilor, ratonilor, oposumilor, și tatuurilor. Marsupialele se găsesc în Australia și America de Sud, dar nu în Europa. Astfel de observații i-au determinat pe biogeografi să împartă lumea în șase regiuni majore de faună (Fig. 34). În mod similar, au fost identificate șase regiuni majore de floră (Fig. 35). Evoluționiștii pretind că cea mai logică explicație pentru aceste distribuții biogeografice este cea că diferitele plante și animale au evoluat separat, din strămoși care au colonizat diferite zone ale lumii cu mii și milioane de ani în urmă. Dovezile aduse acestei afirmații provin din studiul biogeografiei insulare.

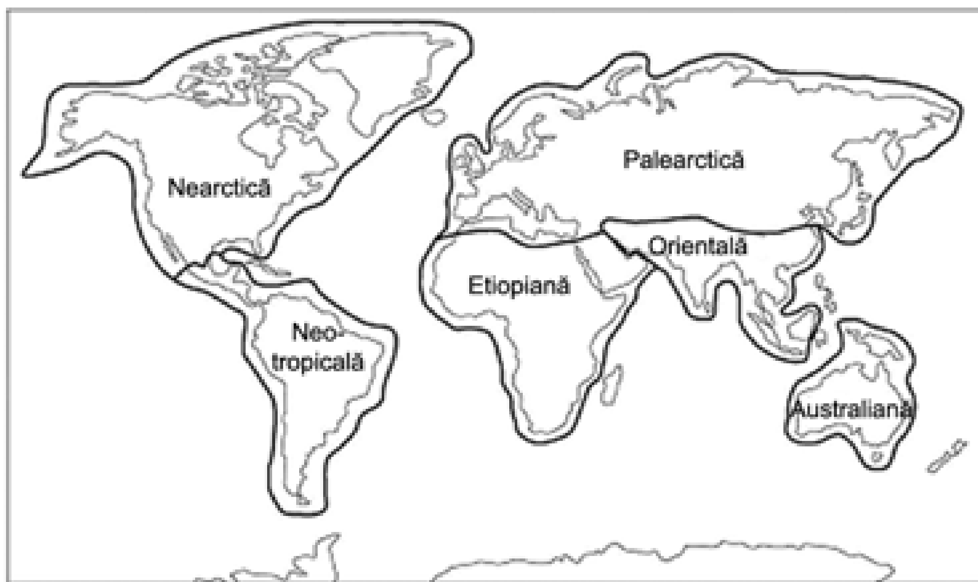


Fig. 34. Șase regiuni majore de faună

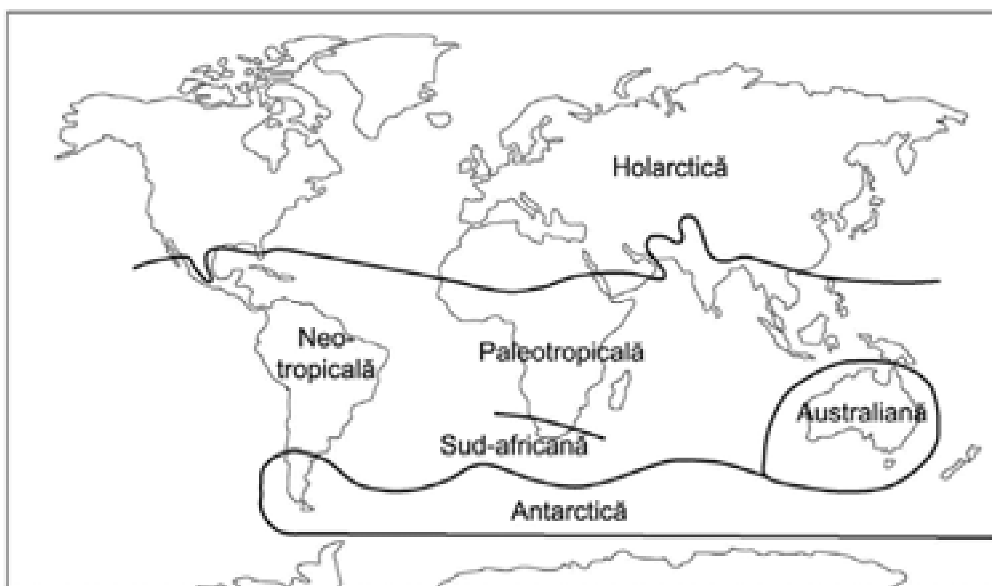


Fig. 35. Șase regiuni majore de floră

De exemplu, dintre cele 1.500 de specii cunoscute de musculițe de oțet *(Drosophila),* aproape o treime dintre ele trăiesc doar în Insulele Hawaii. Aceste insule sunt, de asemenea, patria a peste 1.000 de specii de melci și alte moluște terestre care nu se găsesc nicăieri altundeva.

Aici, din nou, este nevoie să facem diferența între speciația *în cadrul* unui soi (care este acceptată ca fapt atât de creaționiști cât și de evoluționiști) și evoluția *între* soiuri. Biogeografia oferă cu adevărat dovezi în sprijinul celei dintâi, iar musculițele de oțet, melcii și alte moluște descoperite în Insulele Hawaii, după cum se poate demonstra, oferă una dintre cele mai puternice dovezi pe care le avem ale acesteia. În mod similar, există dovezi biogeografice clare pentru speciația cintezelor din arhipelagul Galápagos, unde specii asemănătoare însă diferite se găsesc pe insule diferite.[1] Aproape cu certitudine, acest lucru s-a petrecut pentru că insulele sunt destul de apropiate pentru a permite câtorva păsări să zboare pe o insulă vecină, însă destul de departe pentru noua colonie ca să fie izolată de grupul originar și mult mai puțin probabil să se încrucișeze cu acesta. Însă cât de bine explică teoria evoluției observațiile mult mai generale ale biogeografiei?

De fapt, unele observații biogeografice sunt extrem de dificil de explicat într-un cadru evoluționist. Conform teoriei evoluției, mamiferele s-au dezvoltat din creaturi mici asemănătoare șoarecelui, acum aproximativ 100 de milioane de ani.

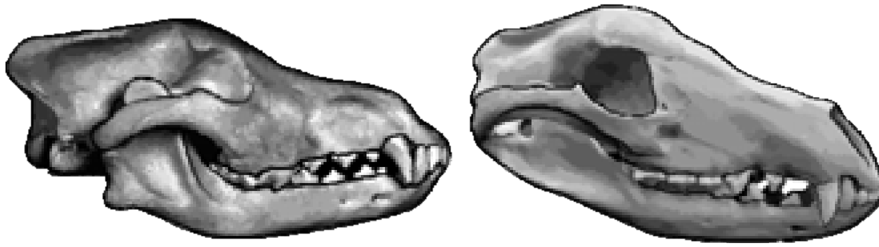


Fig. 36. Cranii de lup placentar (stânga) și lup marsupial (dreapta)
© John Lewis 2009

Aceste creaturi se susține că au evoluat printre altele, în *marsupialele* ce se găsesc azi în Australia și *placentarele* găsite în Europa și alte părți ale lumii. Ceea ce este remarcabil la aceste două grupe este faptul că, în timp ce sistemele lor de reproducere sunt fundamental diferite, în alte privințe sunt foarte asemănătoare. De exemplu, structurile scheletice de la unii câini placentari europeni sunt aproape identice celor de câini australieni marsupiali. Acest lucru este evident în mod particular atunci când se compară craniile de lup marsupial tasmanian *(Thylacinus cynocephalus)* și lupul placentar, european, de pădure *(Canis lupus)* (Fig. 36). Alte placentare și marsupiale care se presupune că au evoluat independent unele de altele, prezintă de asemenea caracteristici similare (Fig. 37). Este cu putință să crezi că mutațiile *aleatoare* și condițiile de mediu de pe continente *separate* ar fi dat naștere la astfel de asemănări?

Din moment ce se susține că evoluția este un fenomen global, ne-am aștepta ca noi specii să apară în multe locuri de-a lungul fiecărui continent. Astfel, teoria evoluționistă ar prezice că centrele de dispersie ale plantelor și ale animalelor ar fi distribuite la întâmplare, mai degrabă decât să fie concentrate în câteva zone.[2] Se cunoaște de mulți ani, totuși, că nu așa stau lucrurile. Încă din 1820, Augustin de Candolle a înțeles că modelul global de distribuție a plantelor este mai apropiat celui de 'zone de endemism', unde multe plante diferite sunt limitate la aceleași regiuni distincte și adesea mici ca suprafață (vezi Fig. 41).[3] S-a descoperit ulterior că zonele Candolle de endemism avansat corespundeau de asemenea zonelor de endemism animal avansat.[4]

Apoi se ridică o altă problemă pentru explicațiile evoluționiste ale biogeorgrafiei din cauză că plante și animale asemănătoare se găsesc nu numai de-a lungul regiunilor terestre adiacente sau al insulelor învecinate, ci de asemenea, pe diferite continente, separate de zone mari de pământ sau de ocean.

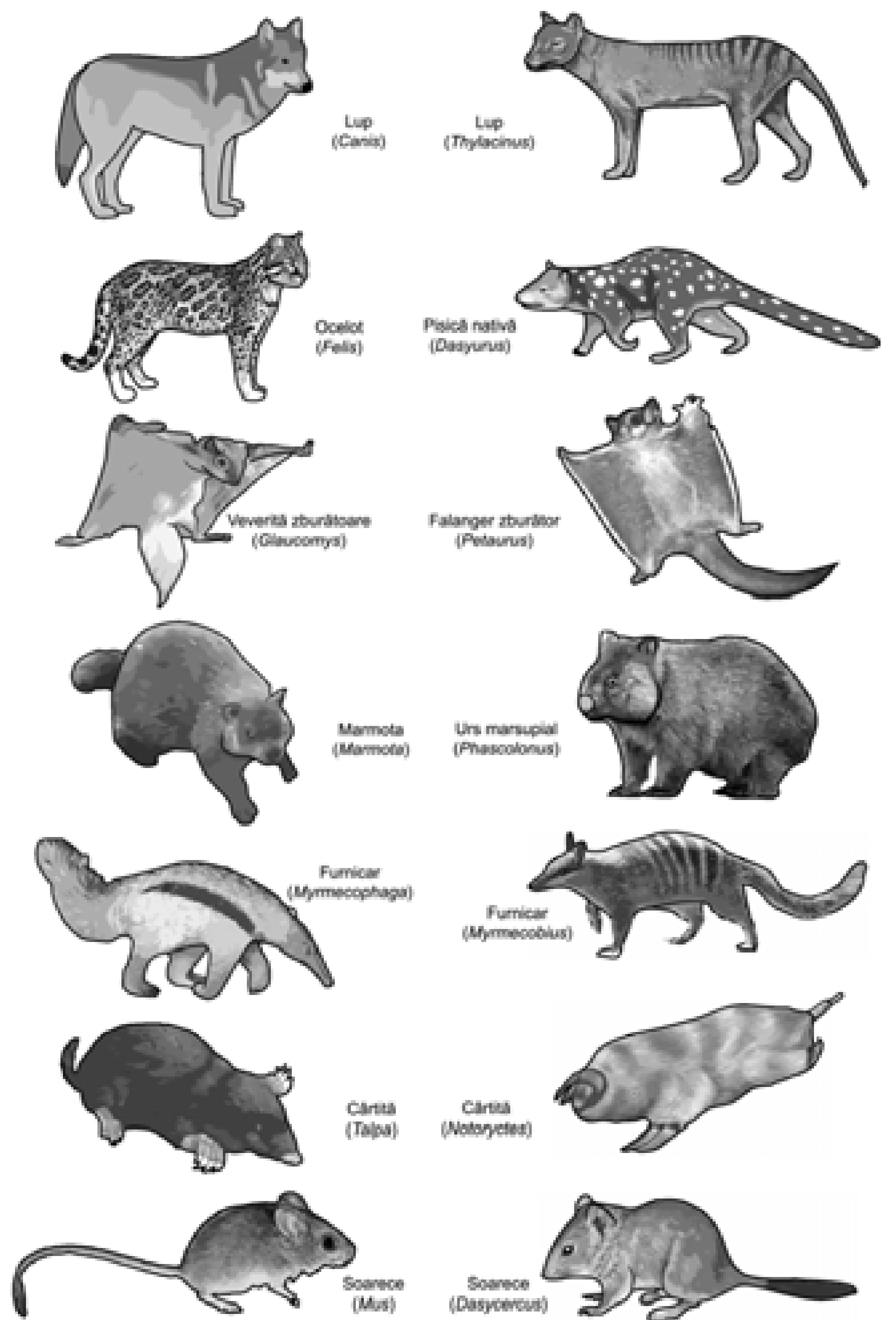


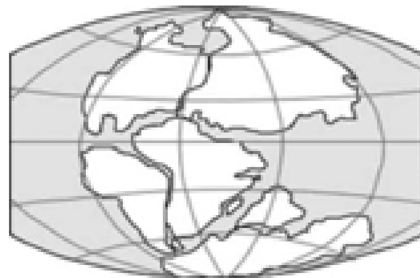
Fig. 37. Mamifere placentare (stânga) și perechea lor marsupială (dreapta)

Acestea sunt denumite *distribuții disjuncte.* Evoluționiștii le explică uneori susținând că deriva continentală a separat grupe similare care trăiau o dată în strânsă vecinătate și astfel împărtășeau strămoși comuni (Fig. 38). Aceasta este explicația dată, de exemplu, motivului pentru care chironomidele se găsesc în Antarctica, Australia de Sud, America de Sud, Noua Zeelandă și Africa de Sud.[5] Totuși, conform teoriilor proprii evoluționiștilor, multe specii care sunt disjuncte de-a lungul unor continente unite anterior au evoluat după separarea acestora.[6] De exemplu, America de sud și Africa se presupune că s-au separat acum 100 de milioane de ani, dar speciile de cactus care se presupune că au evoluat în America de Sud în urmă cu treizeci de milioane de ani, se găsesc, de asemenea, în Africa. Similar, modul în care interpretează evoluționiștii apariția rozătoarelor găsite în America de Sud și Africa nu se potrivește cu perioada de timp general acceptată pentru driftul continental.[7] Se cunosc multe alte disjuncții enigmatice de-a lungul acestor continente.[8] Mai mult, specii disjuncte sunt frecvent găsite pe continente care nu s-au învecinat niciodată. De exemplu, se știe că multe plante și insecte sunt disjuncte de-a lungul Oceanului Pacific.[9] Distribuția genului de plante *Clethra,* de exemplu, este prezentată în Fig. 39. În mod interesant, oposumul *Dromiciops,* găsit în Chile, este mult mai apropiat marsupialelor australiene decât altor marsupiale sud americane.[10]

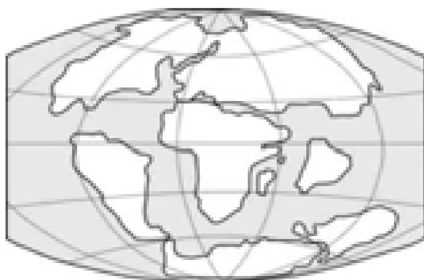
Există o abundență de alte anomalii biogeografice care nu se potrivesc modelului evoluționist așteptat. De exemplu, fauna Africii centrale și de sud este mai apropiată celei din Asia de sud decât celei din Africa de nord,[11] iar flora găsită în Madagascar este remarcabil de asemănătoare celei din Indonezia.[12] Bobițele *(Empetrum)* se găsesc doar în regiunile mai nordice ale emisferei de nord și în regiunile cele mai sudice ale emisferei sudice. Multe plante îndeaproape înrudite se găsesc doar în estul Americii de Nord și al Asiei. Un studiu realizat de către Muzeul de Stat din Illinois a arătat că 627 de genuri de plante cu semințe sunt comune Asiei de Est și Americii de Nord estice, dintre care 151 nu se găsesc în partea vestică a Americii de Nord.[13] În mod semnificativ, unele plante (și animale) găsite în estul Asiei și al Americii de Nord sunt identice la nivel de specie, indicând faptul că disjuncția a avut loc foarte recent (adică în ultimele câteva mii de ani). Dacă aceste disjuncții ar fi avut loc cu milioane de ani în urmă, după cum cred evoluționiștii, este extrem de improbabil ca atât de multe specii să fi rămas identice în cele două regiuni.



Acum 225 de milioane de ani



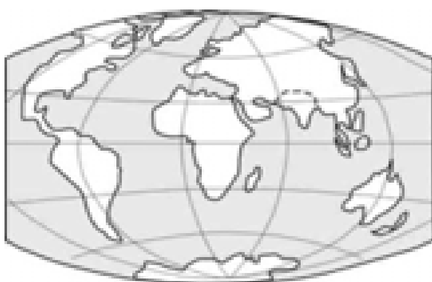
Acum 200 milioane de ani



Acum 65 de milioane de ani



Acum 135 de milioane de ani



Prezent

Fig. 38. Separarea continentelor conform geologiei pământului vechi

Creaționiștii cred, de asemenea, că continentele au fost cândva împreună, dar că s-au separat rapid, mai degrabă decât să se fi 'distanțat' de-a lungul a milioane de ani. Acest lucru se prea poate să se fi petrecut în timpul sau imediat după Potopul din Geneza.

Acest lucru din cauză că se știe că plantele și animalele se modifică rapid ca răspuns la modificările din mediul de viață.

Dovezile fosilifere pun, de asemenea, în dificultate explicațiile evoluționiste ale biogeografiei. De exemplu, există multe fosile vegetale similare în vestul Americii de Nord și estul Asiei, însă, conform relatării derivei continentale preferată de geologi, aceste roci s-au depus atunci când Alaska și Rusia s-au separat prin mii de kilometri de ocean.[14] În timp ce marsupialele de astăzi sunt foarte restricționate la Australia și America de Sud, fosilele lor din perioada pe care evoluționiștii o numesc 'cretacicul târziu' (presupus între acum 85 și 65 de milioane de ani) se găsesc exclusiv în Eurasia și America de Nord. Cum remarcă și Richard Cifelli, conferențiar la Departamentul de zoologie de la Universitatea din Oklahoma, 'această schimbare geografică rămâne neexplicată'.[15] În mod interesant, marsupialele fosile au fost acum găsite pe fiecare continent.[16] Conform teoriei evoluției, placentarele au evoluat în emisfera nordică și nu au apărut în Australia până acum aproximativ cinci milioane de ani. Totuși, o descoperire recentă a ceea ce pare să fie o fosilă placentară în Australia, în roci care se presupune că au 120 de milioane de ani vechime, a determinat evoluționiștii să sugereze faptul că placentarele ar fi putut evolua mai întâi în emisfera sudică, au migrat în cea nordică și mai apoi au devenit extincte în continentele sudice![17]



Fig. 39. Distribuția plantelor din genul *Clethra*

Din Robert Thorne, 'Disjuncții majore în ariile de răspândire geografică a plantelor cu semințe', *The Quarterly Review of Biology,* 47/4 (1972), p. 381.

Se știe că leii au trăit și în Israel, însă nu au fost găsite fosile de lei acolo. În mod similar, milioane de bizoni umpleau odată SUA, însă foarte puține fosile de bizoni se găsesc acolo. Pentru a susține că un anumit animal trebuie să fi evoluat într-un anumit loc, pur și simplu pentru că nu s-a găsit (încă) dovada că a trăit în altă parte, nu este în mod necesar științific.

Din această cauză, este clar că distribuțiile observate ale organismelor nu pot fi explicate pur și simplu prin susținerea faptului că ele au evoluat în locurile unde ele se găsesc acum. Prin urmare, evoluționiștii și-au suplimentat modelele lor biogeografice cu teorii alternative, precum migrații de-a lungul punților de pământ existente între continente, transport avian sau eolian și dispersia transoceanică a plantelor și animalelor pe formațiuni vegetale plutitoare.[18] În unele cazuri, se susține că distribuțiile care sunt acum disjuncte erau odată continue și că plantele sau animalele acestor grupuri au dispărut în zonele de conexiune terestră. O altă teorie propusă pentru explicarea observațiilor biogeografice enigmatice este 'evoluția convergentă'. Conform acesteia, diferite organisme au evoluat sub forme similare în diferite părți ale lumii ca rezultat al faptului că a trebuit să se adapteze la condiții de mediu similare. Aceasta este explicația furnizată de evoluționiști pentru asemănările dintre placentarele și marsupialele din figurile 36 și 37, de exemplu.[19]

În orice discuție a modelelor biogeografice ar trebui să fie recunoscut faptul că multe teorii sunt în mod inevitabil sărace în informații și, prin urmare, bogate în imaginație. Evenimentele analizate s-au petrecut toate înainte de primele înregistrări istorice și multe din dovezile care ar fi putut să susțină vreun anume punct de vedere probabil că au dispărut cu mult timp în urmă. Probabil că este important faptul că, în secolul al XIX-lea, cazul unei interpretări evoluționiste a biogeografiei se baza pe crezul în continente separate, fixe, în timp ce acum se susține că modelele de viață observate susțin o interpretare evoluționistă a biogeografiei bazată pe driftul continental. Poate că adevărul este mai apropiat de punctul de vedere exprimat de doctorii Gareth Nelson și Norman Platnick de la Muzeul American de Istorie Naturală, care susțin că 'biogeografia (sau distribuția geografică a organismelor) nu a fost demonstrată în nici un fel a fi dovada pro sau contra evoluției.'[20]

Creaționiștii, totuși, pot apela la Biblie pentru indicii în înțelegerea distribuției globale a faunei și florei. Conform acesteia, o recolonizare a lumii a început imediat după Potopul Genezei, când s-au retras apele (Geneza 8). Animalele coborâte din arcă, și vegetația plutitoare, purtătoare de semințe, insecte și pești de apă dulce, s-au stabilit pe pământul care începea să iasă la iveală. Modelele creaționiste se concentrează pe patru procese principale care se înțelege că au influențat biogeografia de după potop:

- Tranportul transoceanic pe formațiuni vegetale plutitoare,
- Transportul de către om,
- Migrația și extincția parțială,
- Speciația.

Transportul transoceanic pe formațiuni vegetale plutitoare

Potențialul pentru dispersia plantelor și animalelor de-a lungul întinderilor mari de apă prin mase plutitoare naturale a fost acceptat de către evoluționiști și creaționiști de mulți ani. Profesorul Paul Moody de la Universitatea din Vermont susținea:

> Pe vremea potopului, mase mari de pământ împletit cu vegetație, inclusiv copaci, se poate să se fi desprins de malurile râurilor și să fi fost purtate spre mare. Uneori, astfel de mase se întâlnesc plutind în ocean la distanță foarte mare de țărm, încă verzi și luxuriante, cu palmieri, de 7-10 m înălțime. Este întrutotul posibil ca animalele terestre să fie transportate astfel la distanțe mari. Mayr înregistrează faptul că mulți curenți oceanici au o viteză de cel puțin două noduri; acest lucru înseamnă 80 km pe zi, 1600 km în trei săptămâni.[21]

Mult mai recent, ideea de rafting a fost avansată de către evoluționiști pentru a explica prezența ursului cuscus *(Ailurops ursinus)* și a cuscusului pitic *(Strigocuscus celebensis)* din insula Sulawesi[22] și a lemurienilor de pe insula Madagascar.[23] În 1995, pescarii au fost martorii colonizării insulei Anguilla din Indiile de Vest de către iguane. Acestea au fost luate de ape de pe una din plajele estice ale insulei, plutind de acolo pe o formațiune plutitoare de trunchiuri și copaci dezrădăcinați, la câteva săptămâni după ce două uragane au lovit insulele Antilele Mici. Oamenii de știință credeau că iguanele au parcurs 320 km venind din Guadelupa.[24]

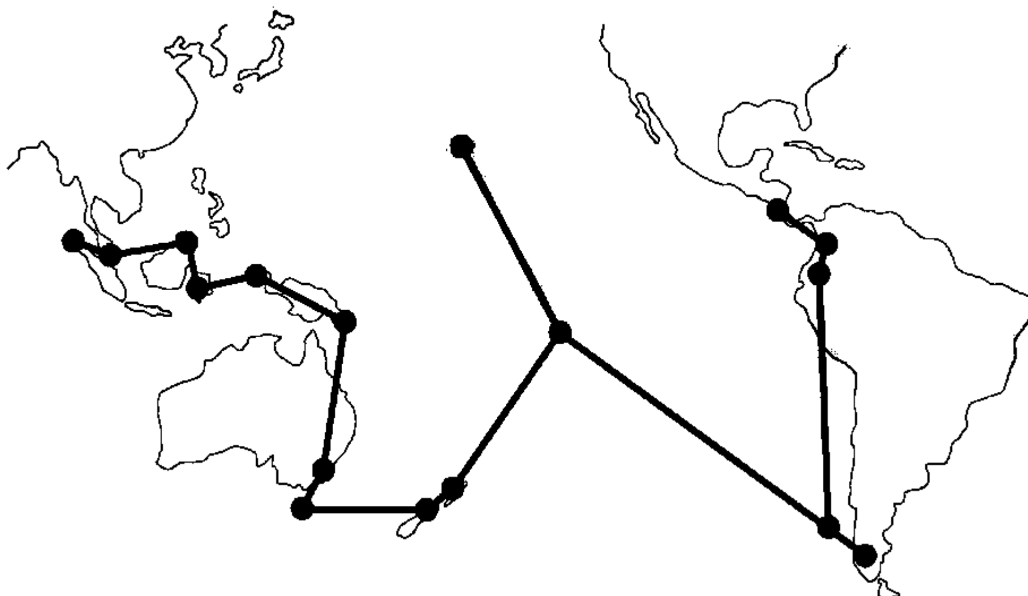


Fig. 40. Traseul plantelor din genul *Oreobolus*

De la Muzeul Buffalo al Științei din New York, SUA.

În mod semnificativ, biogeografii se referă uneori la oceane mai degrabă decât la continente drept principalele regiuni biogeografice. Acest lucru este din cauză că, foarte adesea, modelele de disjuncție sunt observate acolo unde multe organisme terestre sunt distribuite în jurul unei suprafețe de pământ care mărginește un ocean. Atât de clar a fost acest lucru biogeografului secolului XX Léon Croizat, încât acesta a petrecut mult timp desenând 'trasee' pentru a face diagrama aparițiilor repetate ale acestor modele.[25] Acolo unde un traseu reapărea legat de diferite organisme, la grup după grup, era adesea numit 'traseu generalizat'. Traseul pentru plantele *Oreobolus*, de exemplu, este prezentat în Fig. 40 și este unul împărtășit cu o multitudine de alte plante și animale.[26] Din aceste trasee generalizate, Croizat a identificat cinci 'noduri' sau 'porți' biogeografice de dispersie a plantelor și animalelor de-a lungul Pământului (Fig. 41).[27]

Puterea de distrugere a volumelor mari de apă rapid curgătoare este enormă, iar în stadiile timpurii ale Potopului Genezei aceasta ar fi fost suficientă ca să desprindă mari porțiuni de pământ împădurit. Deși unele dintre acestea ar fi fost îngropate în sedimente, multe miliarde de copaci au continuat să plutească pe suprafața apelor, ca enorme 'formațiuni plutitoare de bușteni'. Aceste insule de vegetație, udate în mod regulat de ploi, ar fi putut ușor susține viața vegetală și animală pe perioade lungi de timp.

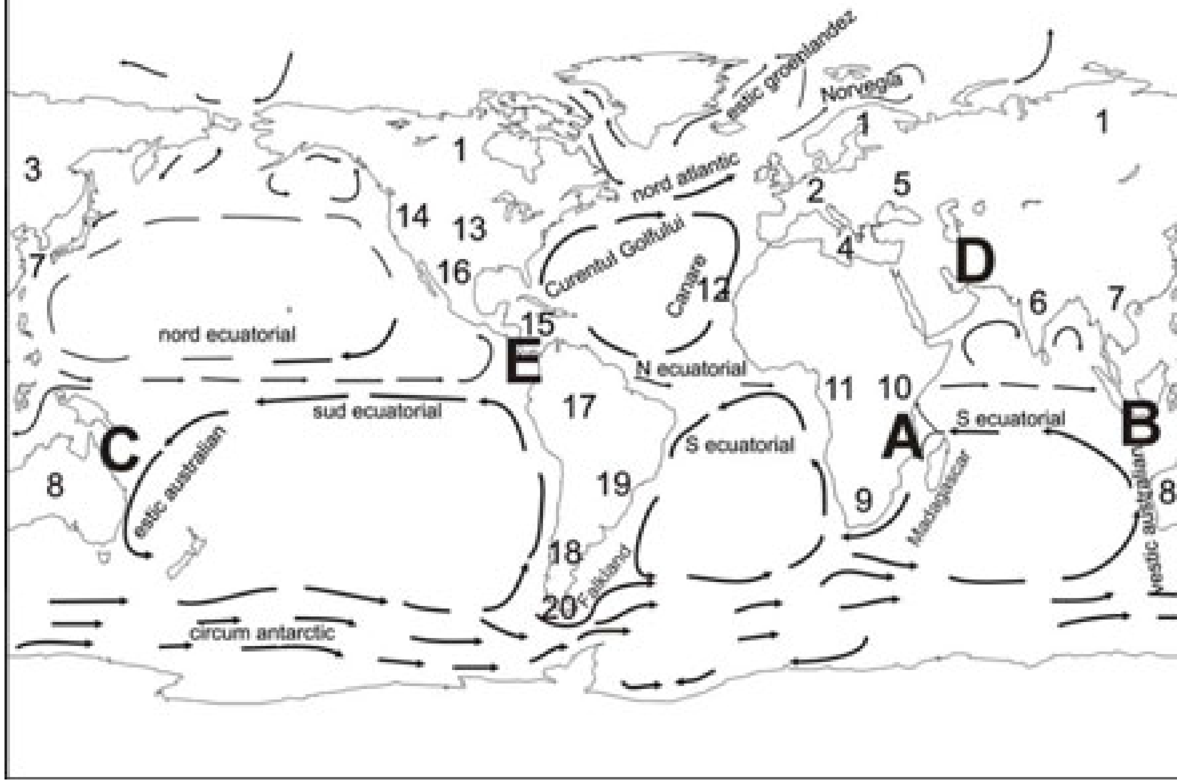


Fig. 41. Corespondența curenților, porților și zonelor de endemism

Cele douăzeci de arii de endemism identificate de către de Candolle sunt indicate de numerele 1 la 20. Cele cinci 'porți' biogeografice identificate de Croizat sunt indicate prin literele A la E. Din Kurt Wise și Matthew Croxton, 'Rafting: A Post-Flood Biogeographic Dispersal Mechanism', *Proceedings of the Fifth International Conference on Creationism,* pag. 465-477. Artwork by Stephanie Mace. Copyright 2003 by Creation Science Fellowship, Inc., Pittsburgh, Pennsylvania, USA. Publicat cu permisiune. Toate drepturile rezervate.

Curenții oceanici ar fi deplasat aceste 'plute' în jurul Pământului, uneori apropiindu-le de uscat, unde animalele și insectele puteau să se 'îmbarce' sau 'debarce' și apoi să fie transportate din nou pe mare. Capacitatea curenților oceanici de a distribui obiecte în jurul Pământului a fost observată recent, când mii de rățuște de cauciuc pentru baie au fost pierdute de către un vas de transport în Pacificul de Nord în 1992. În mai puțin de 20 de ani, acestea au plutit până în Australia și America de Sud și ulterior în oceanele Arctic și Atlantic.[28] În sprijinul teoriei raftingului, profesorul Kurt Wise și Matthew Croxton subliniază faptul că intersecțiile curenților oceanici cu masele de pământ par să corespundă zonelor lui de Candolle ale endemismului și porților biogeografice ale lui Croizat (Fig. 41).[29] Nu se sugerează aici că animalele terestre au supraviețuit Potopului Genezei pe plute, ci că plutele ar fi facilitat dispersia acestora după Potop, odată ce s-au înmulțit și migrat departe de arcă după ce aceasta s-a așezat pe munții Ararat (Geneza 8:4).

Transportul de către om

Conform Bibliei, ulterior dispersiei omenirii de la Babel (Geneza 11), rasa umană s-a răspândit pe *întregul* Pământ.[30] Dovezi remarcabile ce susțin acest lucru se găsesc în arheologie, asemănările între limbile vorbite de oamenii din Europa și Orientul Îndepărtat și analizele anatomice și de ADN.[31] Este logic să credem că mulți dintre acești oameni, călătorind spre diferite regiuni, au luat animale cu ei, drept hrană pentru călătorie și pentru activitățile fermiere la sosirea lor la destinație.[32]

Migrația și extincția parțială

Mulți creaționiști cred că o Epocă Glaciară[33] a urmat la scurt timp după Potopul Genezei.[34] Acest lucru ar fi scăzut nivelurile apelor marine, odată ce apa s-a acumulat ca strate de gheață și ar fi putut să creeze punți terestre de-a lungul cărora animalele puteau migra. Majoritatea evoluționiștilor cred că o punte terestră a existat cândva de-a lungul Strâmtorii Bering, legând Asia de America.[35] Mulți geologi cred că au existat mișcări tectonice majore în urma separării continentelor,[36] iar punțile terestre care au exitat odată în alte părți ale lumii ar fi putut ulterior să cadă sub nivelul mării. Animalele ar fi putut migra de la un continent la altul prin aceste punți, în timp ce s-au înmulțit și răspândit de la arcă, poate că în decurs de sute de ani.

Viteza cu care animalele se pot răspândi prin acest proces este demonstrată de iepurii din Australia. Înainte de sosirea europenilor, iepurii nu erau cunoscuți pe acest continent, dar, în 1859, a fost introdusă o colonie în în sud-estul Victoriei de Sud. În cincizeci de ani, aceasta s-a răspândit până pe coasta de vest.[37]

Este clar că au avut loc schimbări majore în climă pe diferite continente. Mamuții, rinocerii, bizonii, caii și antilopele, de exemplu, trăiau odată în număr foarte mare în Siberia de Nord. Deșerturile Egiptului erau odată savane bogate.[38] Grupele de animale care prosperau odată în anumite regiuni ar fi putut deveni extincte în aceste locuri și doar cele care au migrat spre alte continente ar fi supraviețuit. Într-adevăr, schimbarea climatică și competiția din partea altor animale ar fi putut să *determine* migrația. În mod alternativ, absența anumitor grupe de pe anumite continente poate fi înțeleasă prin faptul că nu au migrat niciodată sau nu au fost niciodată transportate spre acele locuri și să supraviețuiască.

Speciația

Contrar afirmațiilor adesea făcute de cei care caută să combată creaționismul, majoritatea creaționiștilor *nu* susțin că speciile sunt fixe și nu se pot schimba. Mai degrabă, ei sunt cu tărie *în favoarea* procesului speciației. Pe lângă dovada științifică puternică în favoarea speciației, aceasta este o componentă esențială a explicației biblice referitoare la diversitatea vieții așa cum o vedem noi azi pe Pământ. Conform Bibliei, singurele animale terestre care au supraviețuit Potopului erau cele care au fost salvate de Noe. Fiecare soi de animal a fost reprezentat pe Arcă; din acestea, trebuie să fi descins toate speciile care trăiesc acum (Geneza 6-8). Creaționiștii biblici cred, în principiu, că informația genetică necesară producerii tuturor acestor specii a fost purtată de animalele care au debarcat din Arcă. Ar trebui repetat totuși că creaționiștii biblici nu cred că speciația poate depăși bariera soiului, astfel că o reptilă nu va putea niciodată să se transforme prin 'speciație' într-un mamifer, de exemplu, nici o maimuță într-un om.

Acceptând că animalele și plantele au fost create cu capacitatea de a se adapta la noi medii de viață, creaționiștii susțin că prezența speciilor sau genurilor asemănătoare, din zonele învecinate, poate fi explicat câteodată prin modificare biologică.

Concluzie

În timp ce observațiile biogeografiei furnizează dovezi puternice pentru procesul speciației, ele nu sprijină prezicerile mult mai generale ale teoriei evoluției sau modelul geologic al unui pământ vechi și al unei derive continentale lente. Se poate vedea totuși că informațiile se potrivesc relatării biblice a recolonizării și diversificării ulterioare Potopului Genezei.

O istorie biblică a vieții

Geneza 1	c. 4000 BC	Crearea universului și vieții pe pământ în șase zile. Crearea primului bărbat și a femeii din care întreaga rasă umană descinde.
Geneza 6-8	c. 2350 BC	Distrugerea lumii vechi printr-un Potop global. Plantele au fost conservate la suprafața apelor iar animalele terestre pe arcă. Majoritatea rocilor sedimentare s-au depus în mod catastrofic în acest timp, îngropând miliarde de plante și animale, care sunt acum observate ca fosile, inclusiv cărbune și petrol. Recolonizarea lumii de către plante și animale ulterior Potopului, inclusiv diversificarea rapidă a animalelor în multele specii găsite azi pe pământ. Animalele care au fost salvate pe Arcă posedau toată informația genetică necesară producerii tuturor speciilor de astăzi. În mod asemănător, oamenii salvați în Arcă posedau toată informația genetică necesară producerii tuturor popoarelor care trăiesc astăzi.
Geneza 1 1	c. 2200 BC	Dispersarea rasei umane pe întreg Pământul și formarea noilor limbi, triburi și națiuni.
	c. 2350 BC-1500 BC	Epoca glaciară.
	c. 2300 BC-prezent	A continuat diversificarea plantelor și animalelor, folosindu-și capacitatea integrată de a se adapta la modificarea mediilor de viață.

Note

1 **Todd C. Wood,** *A Creationist Review and Preliminary Analysis of the History, Geology, Climate and Biology of the Galapagos Islands* (Eugene, OR: Wipf and Stock, 2005), pag. 108-125.
2 **Todd C. Wood** și **Megan J. Murray,** *Understanding the Pattern of Life* (Nashville, TN: Broadman & Holman, 2003), pag. 192.
3 **Christopher Humphries** and **Lynne Parenti,** *Cladistic Biogeography: Interpreting Patterns of Plant and Animal Distributions* (2nd edn.; Oxford: Oxford University Press, 1999), pag. 21-22.
4 **Gareth Nelson** și **Norman Platnick,** *Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance* (New York: Columbia University Press, 1981), pag. 368, 524; **C. Barry Cox,** 'The Biogeographic Regions Reconsidered', *Journal of Biogeography,* 28/4 (2001), pag. 51 1-523, la: interscience.wiley.com.
5 **Mark Ridley,** *Evolution* (3rd edn.; Oxford: Blackwell Science, 2004), cap. 17.
6 **Wilma George** și **René Lavocat,** *The Africa-South America Connection* (Oxford: Clarendon Press, 1993), pag. 159; **Charles Davis și colab.,** 'High-Latitude Tertiary Migrations of an Exclusively Tropical Clade: Evidence from Malpighiaceae', *International Journal of Plant Sciences,* 165 (2004; 4 Suppl.), S107-S121, la: people.fas.harvard.edu/~ccdavis/pdfs/Davis_et_al_IJPS_2004.pdf.
7 **George** și **Lavocat,** *The Africa-South America Connection,* ch. 9.
8 Ibid. pag. 159.
9 **Robert Thorne,** 'Major Disjunctions in the Geographic Ranges of Seed Plants', *The Quarterly Review of Biology,* 47/4 (1972), pag. 365-411; Buffalo Museum of Science (New York), 'Panbiogeography: Pacific Basin Tracks', la: sciencebuff.org/pacific_basin_tracks.phpag.
10 **Michael Allaby,** 'Dromiciopsia', in *A Dictionary of Zoology* (Oxford: Oxford University Press, 1999), la: encyclopedia.com.
11 **William Beck et al.,** *Life. An Introduction to Biology* (3rd edn.; New York: HarperCollins, 1991), pag. 1324.
12 **George Schatz,** 'Malagasy/Indo-Australo-Malesian Phytogeographic Connections', in **W. R. Lourenço,** (ed.), *Biogeography of Madagascar* (Paris: Editions ORSTOM, 1996), la: mobot.org.
13 **Hong Qian,** 'Floristic Relationships between Eastern Asia and North America: Test of Gray's Hypothesis', *The American Naturalist,* 160/3 (2002), pag. 317-332.
14 **Charles Smiley,** 'Pre-Tertiary Phytogeography and Continental Drift: Some Apparent Discrepancies', in **Jane Gray** and **Arthur Boucot,** (eds.), *Historical Biogeography, Plate Tectonics and the Changing Environment*

(Corvallis, OR: Oregon State University Press, 1976), pag. 311-319.
15 **Richard Cifelli** și **Brian Davis,** 'Marsupial Origins', *Science,* 302 (2003), pag. 1899-1900.
16 *Quantum,* ABC, 6 November 1991, citat în 'Focus: News of Interest about Creation and Evolution', *Creation,* 14/2 (1992), pag. 5-8; **Duane Gish,** *Evolution: The Fossils Still Say No!* (El Cajon, CA: Institute for Creation Research, 1995), pag. 178-183.
17 **Tim Flannery,** 'Forum: A Hostile Land—Could One Tiny Fossil Overthrow Australia's Orthodoxy?', *New Scientist,* 2116 (1998), pag. 47.
18 **George Gaylord Simpson,** 'Mammals and Land Bridges', *Journal of the Washington Academy of Sciences,* 30 (1940), pag. 137-163, la: wku.edu; **Robert Thorne,** 'Major Disjunctions in the Geographic Ranges of Seed Plants', *The Quarterly Review of Biology,* 47/4 (1972), pag. 375; **Aslaug Hagen,** 'Trans-Atlantic Dispersal and Phylogeography of Cerastium Arcticum (Caryophyllaceae) Inferred from RAPD and SCAR Markers', *American Journal of Botany,* 88/1 (2001), pag. 103-112.
19 Un alt exemplu remarcabil de 'evoluție convergentă' este sistemul de ecolocație folosit de lilieci și balene, care, din nou, se crede că a evoluat separat. Că astfel de sisteme atât de asemănătoare și foarte sofisticate ar fi putut lua naștere prin mutații la întâmplare forțează credibilitatea extrem de mult (**Lee Spetner,** *Not by Chance* (New York: Judaica Press, 1998)).
20 **Gareth Nelson** and **Norman Platnick,** *Systematics and Biogeography: Cladistics and Vicariance* (New York: Columbia University Press, 1981), pag. 223.
21 **Paul Moody,** *Introduction to Evolution* (New York: Harper & Brothers, 1953), pag. 262.
22 **Tom Heinsohn,** 'A Giant Among Possums', *Nature Australia,* 26/12 (2001), pag. 24-31.
23 **Ian Tattersall,** 'Madagascar's Lemurs', *Scientific American,* (January 1993), pag. 90.
24 **Ellen Censky și colab.,** 'Over-Water Dispersal of Lizards due to Hurricanes', *Nature,* 395 (1998), pag. 556; **Carol Yoon,** 'Hapless Iguanas Float Away and Voyage Grips Biologists', *The New York Times,* 13 March 2008, la: nytimes.com.
25 **Christopher Humphries** și **Lynne Parenti,** *Cladistic Biogeography: Interpreting Patterns of Plant and Animal Distributions* (2nd edn.; Oxford: Oxford University Press, 1999), pag. 33-37; **Léon Croizat,** *Panbiogeography,* vols. 1, 2A and 2B (self-published, 1958).
26 **Ole Seberg,** 'Taxonomy, Phylogeny, and Biogeography of the Genus *Oreobolus* R.Br. (Cyperaceae), With Comments on the Biogeography of the South Pacific Continents', *Botanical Journal of the Linnean Society,* 96 (1998), pag. 119-195; Buffalo Museum of Science (New York), 'Vicariance Biogeography and Panbiogeography of the Plant Genus Oreobolus (Cyperaceae): A Comparison of Methods and Results', la: sciencebuff.org/panbiogeography_of_oreobolus.php.

27 **Croizat,** *Panbiogeography,* fig. 259, vol. 2B, pag. 1018.
28 **Peter Ford,** 'Drifting Rubber Duckies Chart Oceans of Plastic', *Christian Science Monitor,* 31 July 2003, la: csmonitor.com; **Ben Clerkin,** 'Thousands of Rubber Ducks to Land on British Shores After 15 Year Journey', *Daily Mail,* 27 June 2007, la: dailymail.co.uk.
29 **Kurt PAG. Wise** and **Matthew Croxton,** 'Rafting: A Post-Flood Biogeographic Dispersal Mechanism', *Proceedings of the Fifth International Conference on Creationism* (Pittsburgh: Creation Science Fellowship, 2003), pag. 465-477.
30 Legat de aceasta, Biblia este foarte emfatică. Conform Genezei 11:8, '... Domnul i-a împrăştiat de acolo pe *toată* fața pămîntului'; și, din nou, în Geneza 11:9, 'şi de acolo i-a împrăştiat Domnul pe *toată* fața pămîntului' (sublinierea mea).
31 **Lawson L. Schroeder,** 'A Possible Post-Flood Human Migration Route', *TJ* (Journal of Creation), 19/1 (2005), pag. 65-72, la: creation.com.
32 **John Woodmorappe,** 'Causes for the Biogeographic Distribution of Land Vertebrates after the Flood', *Proceedings of the Second International Conference on Creationism,* 11 (1990), pag. 361-370.
33 Adică, ei credeau într-o singură epocă glaciară, din aproximativ 2350 până în 1500 BC. Vezi **Paul Garner**, *The New Creationism* (Darlington: Evangelical Press, 2009), cap. 15.
34 Don Batten (ed.), *Creation Answers Book* (2nd edn; Eight Mile Plains, Qld, Australia: Creation Ministries International, 2008), ch. 16.
35 **Scott Elias și colab.,** 'Life and Times of the Bering Land Bridge', *Nature,* 382 (1996), pag. 60-63.
36 Creaționiștii biblici cred, de asemenea, că continentele s-au separat, însă nu în milioane de ani. Ei înțeleg acest lucru ca întâmplându-se foarte repede, în timpul sau curând după Potopul Genezei. Dr. John Baumgardner de la Laboratorul Național Los Alamos, SUA, a produs un model pe computer al mantei Pământului și a arătat că mișcarea plăcilor tectonice ar fi putut determina separarea continentelor atât spontan cât și foarte repede. Modelul propune, de asemenea, un posibil mecanism pentru un potop global (Don Batten (ed.), *Creation Answers Book* (2nd edn; Eight Mile Plains, Qld, Australia: Creation Ministries International, 2008).
37 **Carl Wieland,** 'The Grey Blanket', *Creation,* 25/4 (2003), pag. 45-47.
38 **Tony Fitzpatrick,** 'Scientists Find Fossil Proof of Egypt's Ancient Climate', Washington University in St Louis, la: wustl.edu.

'Este înregistrată în ADN'

Evoluționiștii susțin că, folosind genetica, este posibil să reconstruim istoricul evoluției unui organism. În cazul speciației în cadrul unui soi, este firește adevărat că astfel de secvențe perfecte de modificare genetică pot fi observate astfel că traseul speciației poate fi cartografiat, cum este cazul, de exemplu, cu musculițele de oțet *(Drosophila)* aflate pe Insulele Hawaii. Totuși, atunci când sunt emise astfel de pretenții cu privire la evoluția unui soi de animal într-altul, cazul este mult mai puțin convingător.

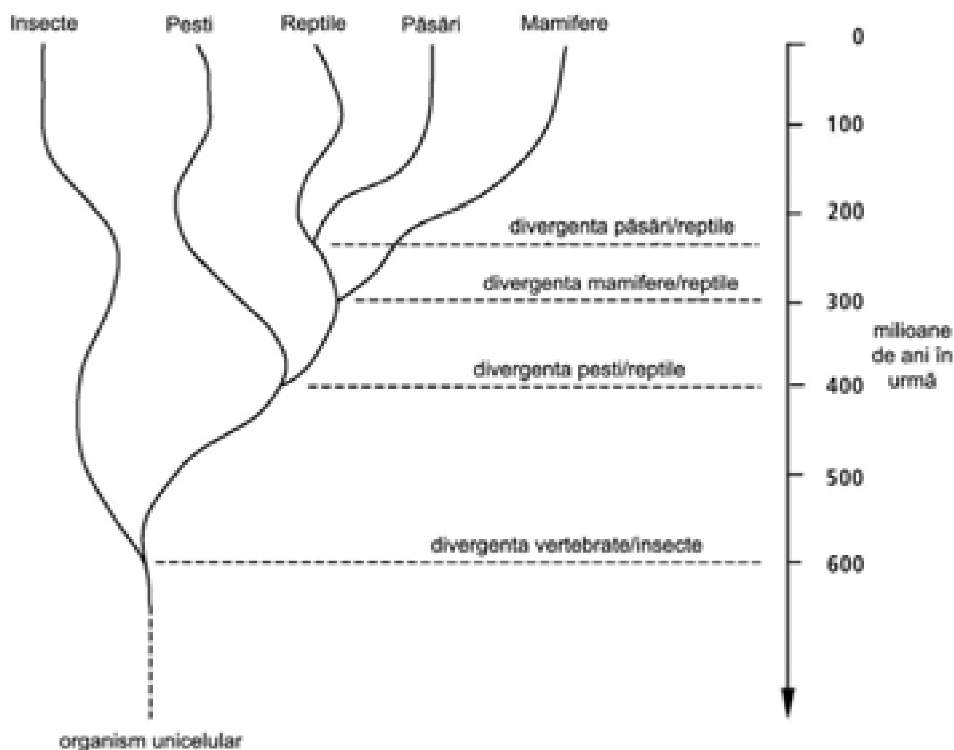


Fig. 42. Istoricul presupus al evoluției conform Academiei Naționale de Științe

	Diferență de secvență (%)	Presupusa divergență (milioane de ani în urmă)
Vertebrate/insecte	24-34	600
Pești/reptile	16-30	400
Mamifere/reptile	8-21	300
Păsări/reptile	7-20	230

Tabelul 1. Diferențele de secvență ale citocromului C între diferite soiuri de animale și momentul la care se presupune că s-au desprins dintr-un strămoș comun
Din *Science and Creationism: A View from the National Academy of Sciences,* pag. 19.

Evoluționiștii pretind că, prin compararea genelor a două organisme vii care se înțelege că au descins dintr-un strămoș comun cu milioane de ani în urmă, este posibil să măsurăm gradul de evoluție care a avut loc. Acest lucru poate fi făcut, susțin ei, comparând secvențele de aminoacizi ale proteinelor, pentru că acestea reflectă diferențele în genele care specifică structurile acestora. În publicația lor, *Știință și Creaționism,* Academia Națională de Științe compară un număr de proteine găsite la diferite organisme. De exemplu, ei compară secvența de aminoacizi ai proteinei citocromului C găsit la insecte, pești, reptile, păsări și mamifere (vezi Fig. 42 și Tabelul 1).[1] Din moment ce vertebratele și insectele se presupune că s-au desprins dintr-un strămoș comun acum 600 de milioane de ani, iar reptilele și peștii s-au desprins acum 400 de milioane de ani, ei susțin că ne-am aștepta să vedem o diferență mai mare a secvențelor de citocrom C atunci când vertebratele sunt comparate cu insectele decât atunci când reptilele sunt comparate cu peștii. În mod similar, deoarece mamiferele și reptilele se presupune că s-au desprins cu 300 de milioane de ani în urmă, ne-am aștepta să vedem mai puține diferențe în secvențele citocromului C decât atunci când reptilele sunt comparate cu peștii. Deoarece acest lucru este întâlnit, se susține că teoria este corectă și a dat naștere la conceptul de *ceas molecular*. Astfel, estimând rata de mutație pentru o proteină anume, data aproximativă la care două organisme au început să diveargă din același strămoș poate fi, se presupune, calculată comparând secvențele lor pentru această proteină.

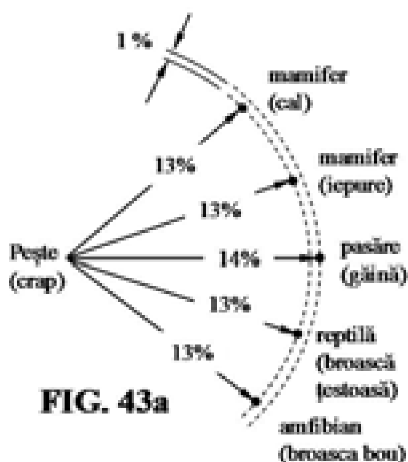
Un raționament similar a fost prezentat cu privire la hemoglobină.

O analiză mult mai critică a acestei dovezi ne descoperă o altă realitate. Ipoteza ceasului molecular presupune o rată constantă a mutației *per unitate de timp,* însă observațiile arată că ratele mutației sunt mult mai grăitoare măsurate *per generație.* Atunci când cineva ia în calcul timpii diferiți ai generațiilor de organisme, teoria este mult mai puțin convingătoare. De exemplu, proteinele rozătoarelor mici, precum șoarecii, nu sunt mult mai divergente decât cele ale primatelor, elefanților sau balenelor, care sunt specii ce au timpi mult mai mari între generații.[2] Timpii dintre generații ai insectelor pot varia până la o mie de ori, însă proteinele diferitelor ordine de insecte sunt la fel de divergente față de cele ale vertebratelor.[3] Timpul dintre generații al musculițelor de oțet, de exemplu, este în jur de două săptămâni, în timp ce pentru cicade este de șaptesprezece ani.

Mai mult, viteza ceasului molecular pare să difere enorm atunci când este studiată la diferite organisme și cu privire la diferite proteine.[4] Arborii evoluției bazați pe conceptul ceasului molecular diferă în mod semnificativ de cei produși de paleontologi pe baza dovezilor fosilifere.[5] Conform lui Siegfried Scherer, profesor de biologie moleculară la Universitatea Tehnică din München, 'un ceas molecular fiabil cu privire la secvențele de proteine pare să nu existe... S-a concluzionat că ipoteza unui ceas molecular proteic ar trebui respinsă.'[6] Aceste probleme au fost confirmate mult mai recent de Mark Farmer, profesor de biologie celulară la Universitatea din Georgia: 'Noi, ca oameni de știință, admitem cu grabă că aproximațiile noastre de început cu privire la folosirea diferitelor gene ca un ceas molecular stabil sunt probabil greșite. Destul de simplu, ceasul molecular, atunci când este invocat în sprijinul unor astfel de comparații, este deseori un model defectuos care nu funcționează tot timpul.'[7]

Cu privire la așteptările evoluționiștilor în speranța de a găsi în genetică dovada ascunsă a evoluției și 'verigile lipsă', biologul molecular Dr. Michael Denton comentează:

Perspectiva găsirii secvențelor în natură prin această tehnică a fost de un interes potențial mare. Acolo unde fosilele au eșuat iar analizele morfologice erau doar ambigue, poate că acest nou domeniu al biochimiei comparate ar putea în cele din urmă să furnizeze dovezi obiective ale secvenței și verigilor de legătură care au fost de atâta timp căutate de către biologii evoluționiști.



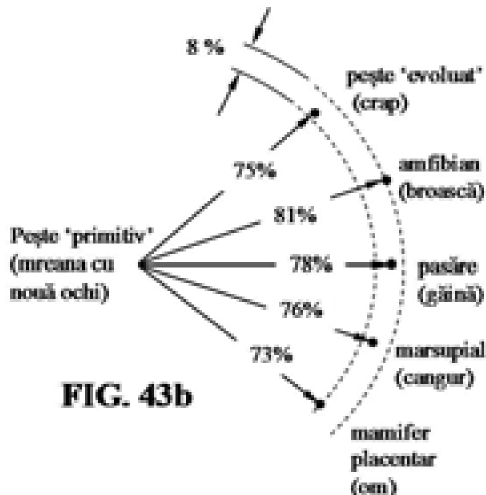


Fig. 43a. Echidistanța citocromului C de la crap
Din M. O. Dayhoff, *Atlasul secvențelor și structurilor proteice.*

Fig. 43b. Echidistanța hemoglobinei de la mreana cu nouă ochi
Din M. O. Dayhoff, *Atlasul secvențelor și structurilor proteice.*

Totuși, odată ce tot mai multe secvențe proteice au început să fie acumulate în timpul anilor 1960, a devenit tot mai clar că moleculele nu vor furniza nici o dovadă a aranjamentelor secvențiale din natură... toată dovada directă în sprijinul evoluției este în mod emfatic absentă.[8]

Denton își construiește cazuistica pe informațiile întabelate în *Atlasul secvențelor și structurilor proteice* al lui Dayhoff.[9] De exemplu, el compară secvența citocromului C al unui pește cu cel al unui amfibian, cu al unei reptile, cu al unei păsări și cu al unui mamifer. Diferențele variază în procent de doar 1, așa cum este prezentat și în Fig. 43a, indicând că nici unul nu este intermediar sau tranzițional între nici unul dintre ceilalți. Adică, în timp ce secvențele diferă în mod semnificativ între diferitele tipuri (pești, amfibieni, reptile, păsări și mamifere), așa cum arată și publicația Academiei Naționale de Științe, atunci când fiecare tip este comparat cu peștii, se poate observa că variația este neglijabilă. În mod similar, el compară secvențele hemoglobinice ale peștelui fără fălci 'primitiv' (mreana cu nouă ochi) cu cele ale unui pește 'mult mai evoluat' (crapul), amfibienii (broaștele), păsările (puii de găini), marsupialele (cangurul) și placentarele (omul), așa cum este prezentat în Fig. 43b.

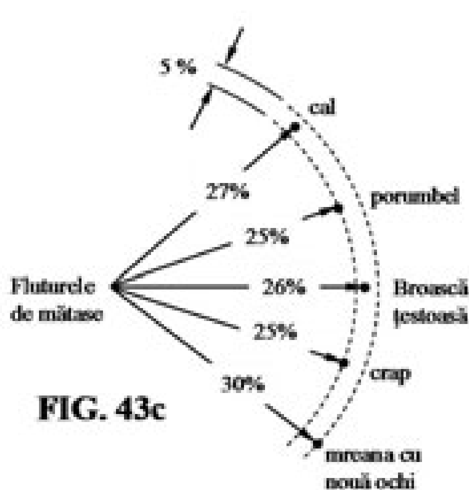


Fig. 43c. Echidistanța citocromului C de la fluturele de mătase

Din M. O. Dayhoff, *Atlasul secvențelor și structurilor proteice.*

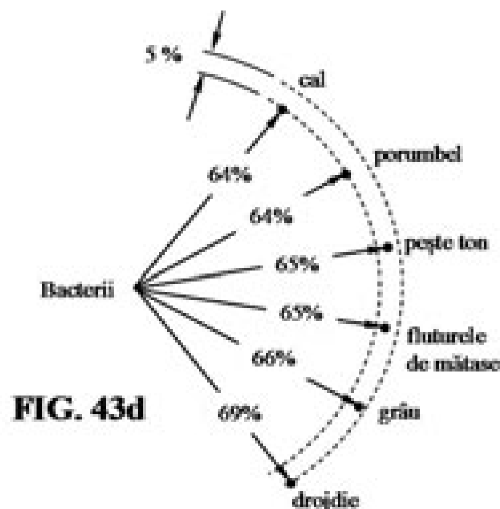


Fig. 43d. Echidistanța citocromului C de la bacterii

Din M. O. Dayhoff, *Atlasul secvențelor și structurilor proteice.*

Aceste diferențe diferă cu un maxim de 8 procente, având poziționat omul cel mai aproape de peștele 'primitiv'! Denton concluzionează că 'nu există urme la nivel molecular ale seriei evoluționiste tradiționale: pești -> amfibieni -> reptile -> mamifere'.[10]

Astfel, se poate imparțial susține că studiile, atât ale citocromului C, cât și ale hemoglobinei, nu sprijină nici ideea ceasului molecular nici convingerea că unele organisme sunt tranziționale sau mult mai evoluate decât altele. De fapt, problema pentru evoluționiști poate fi văzută ca fiind mult mai dificilă atunci când secvențele proteice ale organismelor cu diferențe chiar mai mari în anatomie sunt luate în calcul, așa cum explică Dr. Carl Wieland de la Creation Ministries International:

... atunci când compari secvența de aminoacizi din proteina citocromului C a fluturelui de mătase cu cea a aceleași proteine de la organisme diferite unul de celălalt precum cal, porumbel, broască țestoasă, mreana cu nouă ochi, crap, toate luate din cartea lui Dayhoff, *Atlasul secvențelor și structurilor proteice,* ele au toate același procentaj de diferență față de fluturele de mătase – între 25 și 30% [Fig. 43c].

Acest tipar pare să prevaleze peste tot. Distanța dintre citocromul bacterian și cel de la cal, porumbel, peștele tuna, fluturele de mătase, drojdie, grâu, este din nou aceeași, 64-69% [Fig. 43d]. În schimb, citocromul C de la cal, are aproximativ aceeași distanță față de toate celelalte. Fiecare organism pare să fie echidistant față de toate celelalte organisme pe baza aceasta. Bineînțeles, noi comparăm bacteria de astăzi cu calul de astăzi iar timpul de la presupusul strămoș comun ar fi fost același. Astfel că evoluționiștii au încercat să explice acest tipar neașteptat pentru a nu mai fi o problemă spunând că ceasul molecular ticăie cu aceeași viteză pentru toate organismele. Însă toate au timpi dintre generații ce diferă foarte mult. Într-o mie de ani, bacteriile trec prin mult mai multe generații decât caii, să spunem, și nu există numai nenumărate oportunități de erori la copiere, ci bacteriile se știe că au mult mai multe mutații per generație. Acest lucru pare să sugereze faptul că majoritatea diferențelor de secvență nu au apărut prin mutație și că întregul tipar se potrivește separării grupelor majore de animale la fel ca în creația din Geneza.[11]

Comentariul final al Dr. Wieland este extrem de semnificativ. În întreaga natură, proteinele manifestă un grad foarte ridicat de ordonare a tiparului diversității, cu fiecare clasă de organisme izolată, distinctă și nelegată prin intermediari. Acest lucru nu reflectă prezicerile teoriei evoluției ci modelul biblic – că Dumnezeu a creat diferitele organisme conform soiurilor lor, care au fost întotdeauna grupuri separate și nerelaționate.[12]

Note

1 *Science and Creationism, A View from the National Academy of Sciences* (2nd edn.; Washington DC: National Academy Press, 2002), pag. 19.
2 **Michael Denton,** *Evolution: A Theory in Crisis* (Bethesda, MD: Adler & Adler, 1986), pag. 297.
3 Ibid. pag. 298.
4 **Siegfried Scherer,** 'The Protein Molecular Clock: Time for a Re-evaluation', *Evolutionary Biology,* 24 (1990), pag. 83-105.
5 **Ernst Mayr,** *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution and Inheritance* (Cambridge, MA: Belknap Press, 1982), pag. 577.

6 **Scherer,** 'The Protein Molecular Clock'.
7 *Clash Over Origins,* dezbartere între Dr. Carl Wieland și Dr. Mark Farmer la Worldview Superconference, Asheville, NC, 2006. (DVD disponibil de la Creation Ministries International, Australia.)
8 **Denton,** *Evolution: A Theory in Crisis,* pag. 277-278.
9 **Margaret O. Dayhoff,** *Atlas of Protein Sequence and Structure* (Silver Spring, MD: National Biomedical Research Foundation, 1972).
10 **Denton,** *Evolution: A Theory in Crisis,* pag. 284.
11 *Nepotrivire legată de origini.*
12 **Denton,** *Evolution: A Theory in Crisis,* cap. 13.

Contra-argumentul în sprijinul creației speciale

Dovezi ale design-ului în natură

Dovada unui proiectant la lucru nu este greu de detectat. Dacă am vizita o insulă pustie și am vedea un castel de nisip pe plajă, am presupune imediat că o persoană inteligentă a fost acolo înaintea noastră și l-a construit. Nu am presupune că grăuncioarele de nisip, zburate la întâmplare de către vânt, au căzut împreună printr-o ciudățenie a naturii astfel încât să formeze acel castel. De ce? Pur și simplu pentru că prima explicație este atât de plauzibilă pe când cea de-a doua este atât de neplauzibilă.[1] Argumentul pentru existența unui proiectant în spatele vieții de pe Pământ, totuși, este de mii de ori mai convingător, deoarece natura este cu mult mai complexă față de un castel de nisip.

Atunci când Darwin s-a uitat la o celulă printr-un microscop optic, chiar și la o mărire de câteva sute de ori, ceea ce a văzut el părea destul de simplist; microscoapele moderne, totuși, ne descoperă o imagine cu totul diferită. Conform Dr. Denton, pentru a face dreptate 'simplei celule' noi trebuie să

> o mărim de o mie de milioane de ori până ce ajunge la 20 km în diametru și se aseamănă cu o navă aeriană gigantică destul de mare pentru a acoperi un oraș întins ca Londra sau New York. Ceea ce am vedea noi atunci ar fi un lucru de o complexitate și design de adaptare neegalate. La suprafața celulei am vedea milioane de deschideri, ca și hublourile unei nave spațiale foarte mari, deschizându-se și închizându-se pentru a permite unui flux continuu de materiale să intre și să iasă. Dacă am intra printr-una dintre aceste deschideri, ne-am regăsi într-o lume de tehnologie supremă și complexitate uluitoare. Am vedea coridoare și conducte extrem de organizate ce se ramifică în toate direcțiile în interiorul celulei, unele ducând la banca centrală de memorie din nucleu iar altele la unități de asamblare și procesare. Am vedea peste tot în jurul nostru, în toate direcțiile, tot felul de mașini roboți. Am remarca că cele mai simple componente funcționale ale celulei, moleculele proteice, sunt piese uimitor de complexe de mașinărie moleculară, fiecare fiind formată din aproximativ trei mii de atomi aranjați într-o conformație tridimensională foarte organizată... am vedea că aproape toate caracteristicile mașinilor noastre avansate au un analog în celulă: limbile artificiale și sistemele lor de decodare, bănci de memorie pentru stocarea și extragerea informației, sisteme de control elegant care reglează asamblarea automată a părților și componentelor, dispozitive de siguranță împotriva erorilor și de corectare folosite pentru controlul calității.

Am remarca un obiect ce reasamblează o fabrică automată imensă, o fabrică mai mare decât un oraș și care desfășoară aproape tot atât de multe funcții unice ca toate activitățile de manufacturare ale omului pe Pământ. Totuși, ar fi o fabrică care are o capacitate neegalată de nici una dintre cele mai avansate mașini ale noastre, pentru că ar fi capabilă să își reproducă întreaga structură în doar câteva ore.[2]

Poate o astfel de complexitate să apară la întâmplare?

Însă natura nu este doar complexă – este adesea *ireductibil de complexă.* Acest lucru înseamnă că există mecanisme biologice care reclamă un număr minim de părți componente pentru a funcționa, iar îndepărtarea doar a uneia va duce la pierderea totală a funcției. Un exemplu bun este încheietura genunchiului omului, pe care inginerii ar descrie-o ca un mecanism cu patru bare (Fig. 44a-c și Tabelul 2). Stuart Burgess, profesor de design și natură și Șef al Departamentului de inginerie mecanică la Universitatea din Bristol, a realizat un studiu detaliat al articulației genunchiului și a arătat că, chiar și în cazul unei estimări conservative, aceasta conține șaisprezece caracteristici care îi sunt esențiale pentru a funcționa. Dacă mecanismul cu patru bare nu produce o mișcare de rostogolire/alunecare care să fie aproape exact compatibilă cu profilurile curbate ale oaselor superior și inferioare ale piciorului, ligamentele încrucișate nu ar fi ținute în tensiunea corectă iar articulația nu ar funcționa. Pentru a atinge acest lucru, formele zonelor de contact ale oaselor, pozițiile punctelor de atașare ale ligamentelor și lungimile ligamentelor trebuie toate să fie corecte. Așa cum concluzionează profesorul Burgess, este imposibil să susții că genunchiul a evoluat progresiv din cauză că, incomplet, nu ar fi avut nici o funcție utilă.[3]

Michael Behe, profesor de biochimie la Universitatea Lehigh din, Pennsylvania, susține că există multe mecanisme complexe, ireductibile la nivel biochimic care pot fi explicate doar prin design-ul inteligent. Acestea includ activitatea biochimică a ochiului, coagularea sângelui, sistemul imunitar și transportul proteinelor în interiorul celulei. În cazul coagulării sângelui, de exemplu, este esențial ca proteinele să acționeze la unison: lipsa unei funcții ar duce la sângerarea până la moarte a animalului, în timp ce lipsa unei alte funcții ar duce la coagularea întregului sânge.

Există vreo explicație a modului în care sistemele biochimice ar fi putut evolua? Nu și conform profesorului Behe:

Evoluția moleculară nu se bazează pe autoritatea științifică. Nu există nici o publicație a literaturii științifice – în jurnale prestigioase, jurnale de specialitate sau cărți – care să descrie modul în care s-a desfășurat sau cum s-ar fi putut desfășura evoluția moleculară a vreunui sistem real, biochimic, complex. Există presupuneri că o astfel de evoluție a avut loc, însă nici una nu este susținută de experimente sau calcule pertinente.

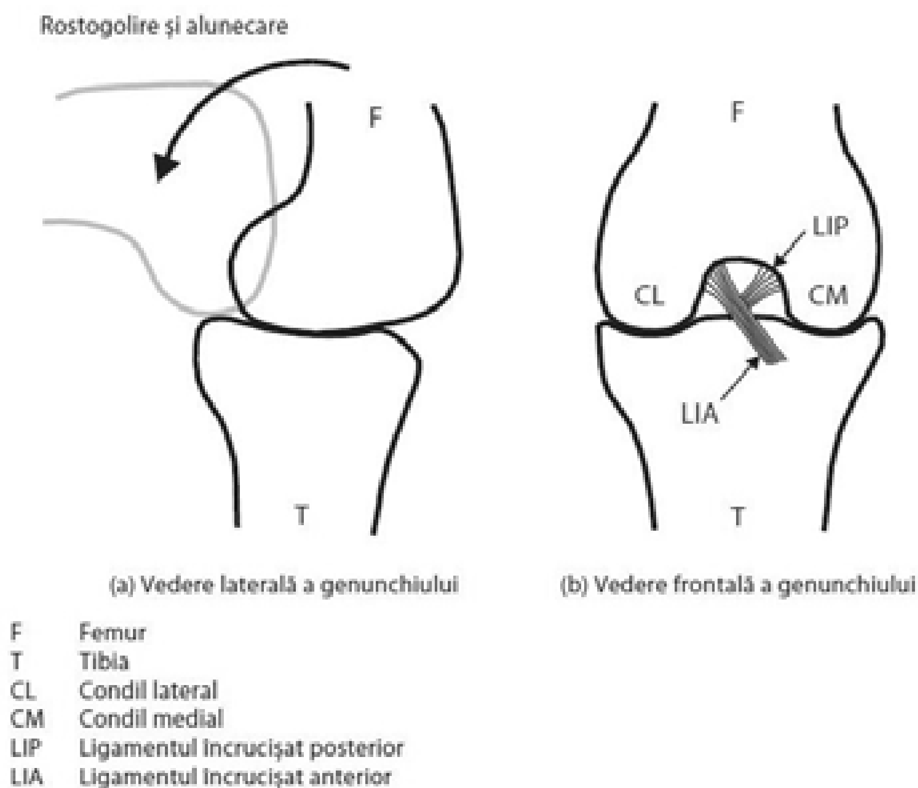


Fig. 44 a. Anatomia articulației genunchiului (ligamentele laterale și rotula sunt îndepărtate). Figurile 44a-c și Tabelul 2 © Stuart Burgess, *Hallmarks of Design.* Folosite cu permisiune.

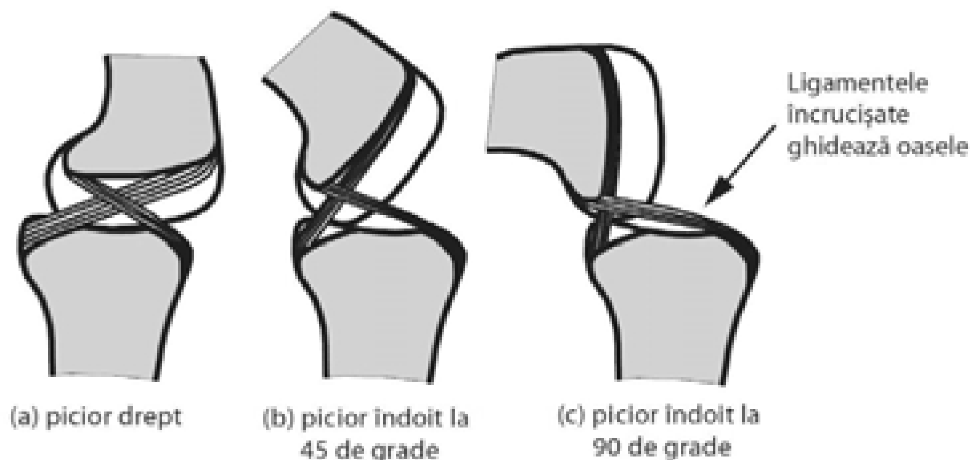


Fig. 44 b. Mecanismul ireductibil al genunchiului (oasele sunt tăiate pentru a arăta ligamentele)

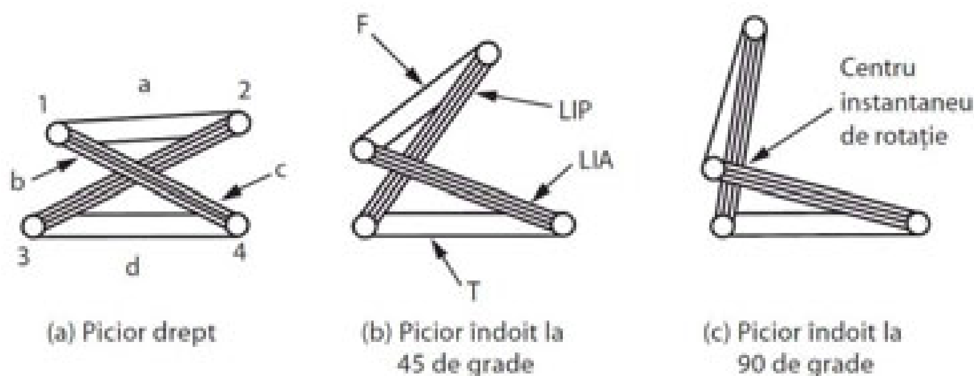


Fig. 44 c. Schema mecanismului cu patru bare din articulația genunchiului

Tabelul 2. Caracteristici esențiale ale articulației genunchiului

PARTEA	CARACTERISTICI ESENȚIALE	NR. CARACTERISTICILOR
Femurul	Ieșirea în afară a celor doi condili	2
	Curbarea convexă a celor doi condili	2
	Poziția punctelor de atașare a ligamentelor 1 & 2	2
Tibia	Curbarea concavă a două șanțuri	2
	Poziția punctelor de atașare a ligamentelor 3 & 4	2
Ligamentul încrucișat anterior	Asamblarea ligamentelor la punctele 1 & 4	2
	Lungimea ligamentului	1
Ligamentul încrucișat posterior	Asamblarea ligamentelor la punctele 2 & 3	2
	Lungimea ligamentului	1
	TOTAL	16

Din moment ce nimeni nu cunoaște evoluția moleculară prin experiență directă și din moment ce nu există nici o autoritate pe care să se bazeze pretențiile acestei cunoașteri, se poate spune cu adevărat că... presupunerea evoluției moleculare darwiniste este doar abureală.[4]

Unele bacterii au motoare care mișcă filamente (numite flageli) asemănătoare unor biciuri care sunt folosite pentru a furniza locomoția.[5] În cazul bacteriei prezentate în Fig. 45, un număr de flageli se combină pentru a forma un propulsor elicoidal. Aceste motoare au rulmenți, rotoare, statoare, ambreiaje și articulații universale, se pot roti până la 20.000 de ori per minut și să își schimbe direcția într-o miime de secundă.[6] Acestea au fost descrise de către profesorul Howard Berg, biolog la Universitatea Harvard drept 'cele mai eficiente mașini din univers'.[7] Pot astfel de lucruri să fie construite în milioane de ani prin mii de modificări mici, fiecare oferind un beneficiu organismului? Pe lângă complexitatea lor evidentă, aceste mecanisme reclamă multe proteine auxiliare pentru a funcționa, de exemplu, pentru a porni și opri motorul, pentru a participa la asamblarea flagelilor și pentru axul de ieșire al motorului să penetreze peretele celular. Așa cum concluzionează și profesorul Behe, 'Cercetările noi... nu pot simplifica sistemul complex ireductibil... Severitatea problemei [a felului în care acesta a putut evolua] nu poate fi ușurată... teoria lui Darwin nu a dat nici o explicație.'[8]

Și mai sunt încă multe. Așa cum susține profesorul Burgess, natura nu este doar incredibil de complexă și ireductibil de complexă, este, din punct de vedere evoluționist, *supra-complexă* sau 'supra-proiectată'. Adică, funcționează dincolo de orice este necesar pentru supraviețuire și nu poate fi explicată prin principii evoluționiste precum selecția naturală și 'supraviețuirea celui mai apt'. De exemplu, oamenii au cea mai remarcabilă abilitate de a cânta la instrumente muzicale, care reclamă funcții foarte specifice ale creierului și mâinilor. Ce proces al evoluției ar putea da naștere la acestea? Prevalența frumuseții în natură, în general, este o problemă majoră pentru evoluționiști. Un exemplu al acesteia sunt cântecele păsărilor. Acestea includ duete, contra-cântat în cuplu (al unui mascul față de altul), iar, în cazul gaiței albastre, chiar cântatul (simultan) al notelor unei game majore. Unele păsări au auz absolut pentru sunete iar privighetoriile au un repertoriu de până la 300 de cântece.

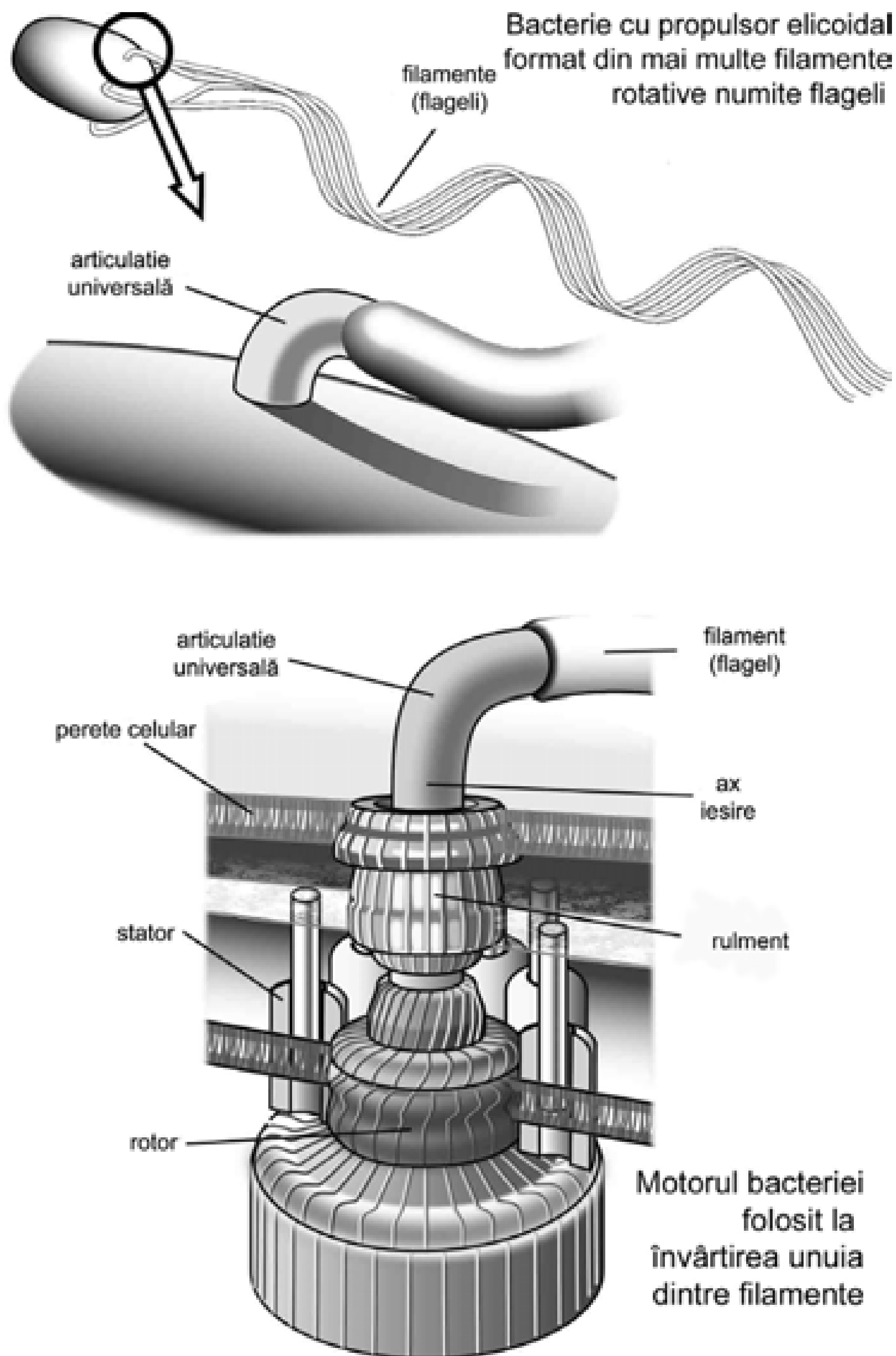


Fig. 45. Bacterie cu motoare și filamente rotative care formează un propulsor elicoidal. © John Lewis 2009

Vorbind despre complexitatea și frumusețea cântecelor de pasăre, William H. Thorpe, fost profesor de etnologie animală la Universitatea Cambridge a zis: '... găsim foarte multă elaborare care trece dincolo de orice ar părea să fie avantajos din punct de vedere biologic... este greu să ne imaginăm vreun motiv de selecție pentru puritatea extremă a unor note produse de păsări.'[9]

Ce putem spune despre sistemul de stocare a informației al ADN-ului? Capacitățile sistemelor moderne ale computerelor ajung să pălească în comparație cu acesta. Cantitatea de informație care ar putea fi stocată într-o cantitate de ADN cu același volum cât un ac de gămălie cu diametrul de 2 mm ar atinge, dacă ar fi imprimată într-un morman de cărți cu hârtie reciclată puse una peste cealaltă, o înălțime de cinci sute de ori distanța de la Pământ la Lună.[10] Originea codului genetic este iarăși una dintre cele mai dificile probleme pentru evoluționiști. Sir Karl Popper, care a fost descris ca fiind 'în mod incomparabil cel mai mare filozof al științei care a existat vreodată',[11] a comentat:

Ceea ce face originea vieții și a codului genetic un mister stânjenitor este faptul că codul genetic este fără nici o funcție biologică dacă nu este translatat; adică, dacă nu duce la sinteza proteinelor a căror structură este stabilită de către cod. Însă... mașinăria prin care celula (cel puțin celula neprimitivă, care este singura pe care o cunoaștem) translatează codul 'consistă din cel puțin cincizeci de componente macromoleculare *care sunt ele însele codate în ADN.'* Astfel, codul nu poate fi translatat cu excepția utilizării anumitor produși ai translației. Acest lucru constituie un cerc complicat; un cerc cu adevărat vicios, se pare, pentru orice încercare de a forma un model, sau o teorie, a genezei codului genetic.

Se prea poate să ne găsim în fața posibilității ca originea vieții (la fel ca originea universului) să devină o barieră impenetrabilă pentru știință și un reziduu al tuturor încercărilor de a reduce biologia la chimie și fizică.[12]

Mai mult, s-a demonstrat că codul ADN-ului, care are patru litere diferite și folosește cuvinte din trei litere, este optim în ceea ce privește stocarea informației, translației și a acurateței transferului de informație.[13] Multe alte convenții ar fi putut fi utilizate, având numere diferite de litere și/sau numere diferite de litere în fiecare cuvânt. Ceea ce este atât de remarcabil la ADN, ca având sistemul optim, este faptul că este foarte dificil să susții că modificările aleatorii cuplate cu selecția naturală ar fi putut da naștere la așa ceva.

Acest lucru este din cauză că orice modificare a codului ar fi interpretată drept un mesaj deformat de către translator, iar atunci organismul ar fi realizat cu proteine defective sau nefolositoare. Ar fi ca schimbarea tastelor de la tastatura unui computer – cel care scrie ar putea să apese în mod corect tastele proaspăt etichetate pentru a crea un mesaj, însă cititorul nu ar avea nici o idee ce înseamnă ceea ce scrie din cauză că literele imprimate din cuvinte ar fi schimbate. Alegerea optimă a codului este astfel dovada clară a unui proiectant.

Dar ce putem spune de sistemul sonar folosit de unii lilieci? Acesta poate diferenția între ecourile ultrasunetelor la o distanță de doar două la trei milionimi de secundă distanță, ceea ce înseamnă că poate distinge obiecte la o distanță de doar 0,3 mm.[14]

Și ce putem spune despre ochiul uman? Acesta este sensibil la un singur foton (orice îmbunătățire fiind imposibilă) și are un interval dinamic de zece miliarde la unu, ceea ce este de zece milioane de ori mai mult decât filmul fotografic modern. Puterea sa de procesare a datelor este de necrezut, așa cum explică Dr. John Stevens, care a fost conferențiar de fiziologie și inginerie biomedicală la Unitatea de Neuroștiință Playfair de la Universitatea din Toronto:

În timp ce echipamentele digitale de astăzi sunt extrem de impresionante, este clar că performanța în timp real a retinei umane nu este depășită. De fapt, pentru a simula 10 milisecunde (ms) de procesare completă chiar a unei singure celule nervoase din retină ar fi necesară rezolvarea a aproximativ 500 de ecuații diferențiale nonliniare de 100 de ori și ar lua cel puțin câteva minute ca timp de procesare pe un supercomputer Cray [1985]. Ținând cont că există 10 milioane sau mai multe de astfel de celule ce interacționează unele cu altele în moduri complexe, ar lua un minim de 100 de ani de timp Cray pentru a simula ceea ce are loc în ochiul tău de mai multe ori pe secundă.[15]

Mult mai recent, s-a estimat că cei doi ochi umani pot procesa mai multe imagini decât toate supercomputerele din lume puse împreună.[16]

Și ce putem spune de urechea omenească? Aceasta este sensibilă la modificări ale presiunii aerului de 10^{-10} atm, ceea ce este echivalent cu modificarea presiunii atmosferice determinată de o schimbare a altitudinii cu mai puțin de 0,001 mm. Timpanul poate răspunde mișcărilor a unei zecimi din diametrul unui atom de hidrogen. Ceea ce face acest lucru mult mai uimitor este faptul că timpanul este un țesut viu care conține vase de sânge.

Prin urmare, în același timp în care recepționează aceste mișcări fine, este bombardat de celulele roșii care sunt de mii de ori mai mari în dimensiune decât un atom de hidrogen. Sistemul de filtrare a zgomotelor necesar îndepărtării interferenței rezultante este de nedescris.[17]

Capacitatea teoriei evoluției de a explica existența chiar a structurilor biologice relativ simple este foarte îndoielnică. Pretenția că poate explica multitudinea de sisteme extrem de complexe observate în toată lumea biologică forțează credibilitatea dincolo de orice logică. Natura imens de sofisticată și uneori ireductibil de complexă a milioanelor de organisme diferite care populează planeta noastră poate fi mult mai adecvat explicată prin design-ul inteligent.

Note

1 De fapt, noi recunoaștem instinctiv două caracteristici: (1) că castelul de nisip are o formă *complexă* (improbabilă) și (2) că are un *tipar* sau formă 'specificată'. Cu alte cuvinte, are o *complexitate specificată.* Aceasta ne conduce în mod natural spre concluzionarea faptului că un proiectant inteligent l-a construit. Complexitatea este de asemenea recunoscută ca fiind specificată dacă are *înțeles* sau *utilitate.*

2 **Michael Denton,** *Evolution: A Theory in Crisis* (Bethesda, MD: Adler & Adler, 1986), pag. 328-329.

3 **Stuart Burgess,** *Hallmarks of Design* (Leominster: Day One, 2004), pag. 11-15; Stuart Burgess, 'Critical Characteristics and the Irreducible Knee Joint', la: creation.com; answersingenesis.org.

4 **Michael J. Behe,** *Darwin's Black Box* (New York: Simon & Schuster, 1996), pag. 185-186.

5 **Howard Berg,** 'Motile Behavior of Bacteria', *Physics Today,* 1999, la: aipag.org; Indiana University, 'Microscopic „Clutch" Puts Flagellum in Neutral', 19 iunie 2008, la: physorg.com/news133108054.html.

6 Câteva animații excelente ale felului cum funcționează motorul bacterian și ale ansamblului motorului, articulației universale și falgelului pot fi vizionate la: fbs.osaka-u.ac.jp/labs/namba/npn/index.html (mergeți la 'Movies', 'Movement of the bacterial flagellum' și 'Assembly process of bacterial flagellum').

7 Citat în **Michael Ruse** și **William A. Dembski,** *Debating Design: From Darwin to DNA* (Cambridge: Cambridge University Press, 2004), pag. 324.

8 **Behe,** *Darwin's Black Box,* pag. 69-73.

9 **William H. Thorpe,** *Bird-song: The Biology of Vocal Communication and Expression in Birds* (Cambridge: Cambridge University Press, 1961), pag. 63-64.
10 **Werner Gitt,** 'Dazzling Design in Miniature: DNA Information Storage', *Creation,* 20/1 (1997), pag. 6, la: creation.com; answersingenesis.org.
11 **Beverly Halstead,** 'Popper: Good Philosophy, Bad Science?, *New Scientist,* 87/1210 (1980), pag. 215-217.
12 **Karl R. Popper,** 'Scientific Reduction and the Essential Incompleteness of all Science', in **F. J Ayala,** and **T. Dobzhansky,** (eds.), *Studies in the Philosophy of Biology* (London: Macmillan, 1974), pag. 270.
13 **Werner Gitt,** *In the Beginning Was Information* (Bielefeld: Christliche Literatur-Verbreitung, 1997), pag. 94-95.
14 'Bats Put Technology to Shame', *Cincinnati Enquirer,* 13 October 1998, pag. A4.
15 **John K. Stevens,** 'Reverse Engineering the Brain', *Byte,* April 1985, pag. 287.
16 **George F. Gilder,** *The Silicon Eye* (New York: Atlas Books, 2005), pag. 29.
17 **David Menton,** *The Hearing Ear and the Seeing Eye* (video de la Answers in Genesis, 2003, la: answersingenesis.org/video/ondemand).

Știință sau ideologie?

Darwin, Lyell și *Originea speciilor*

„Idealul observatorului obiectiv, rațional, științific, complet independent, liber de orice teorie preconceptă și angajamente filozofice, etice și religioase precedente, care face investigații și care ajunge la concluzii obiective și drepte ce constituie adevăr, este privit astăzi de către adevărații filozofi ai științei (și, într-adevăr, majoritatea oamenilor de știință) drept un mit simplist”. **Profesorul John Lennox, Membru al Consiliului de Matematică și Filozofia Științei, Universitatea Oxford, Marea Britanie.**

În tinerețea sa, Charles Darwin a fost fără îndoială expus unei diverse palete de idei religioase și filozofice. Bunicul său, Dr. Erasmus Darwin, a fost medic, membru al Societății Regale și un „liber-cugetător”.
Lipsit de teama de a fi stigmatizat social, promiscuul doctor a compus poezii erotice, a sprijinit revoluțiile franceză și americană și a publicat materiale ce au promovat crezurile evoluționiste. A crezut într-o divinitate distantă, la granița cu agnosticismul și a ridiculizat creștinismul. Și-a consemnat părerile evoluționiste într-o serie de lucrări literare, inclusiv *Zoonomia*, pe care Charles o citise și o admirase.[1] Se făcea adesea referință la el ca fiind „Lamarck-ul englez”, și a fost probabil cel mai proeminent evoluționist britanic al acelor timpuri.

Bunicul lui Charles din partea mamei, Josiah Wedgwood, cel care a pus pe picioare afacerea de ceramică Wedgwood, a fost la fel de radical. Înconjurat de noii ingineri și oameni de știință, și de promotorii revoluției industriale, el a dezvoltat noi procese de producție și a perfecționat organizarea fabricilor. Alături de Erasmus Darwin, a fost membru al Societății Lunare în cadrul căreia se întâlneau tehnocrații de elită ai noii ordini pentru a-și discuta ideile ce vor schimba lumea. Unul dintre aceștia a fost Joseph Priestley, unitarian, filozof de vază, chimist și teolog, care credea într-o lume materială în care guvernează legile naturii, totul având o cauză fizică iar miracolele neavându-și locul aici. Wedgwood l-a admirat profund pe Priestley, și a desemnat un preot unitarian să predea la o școală din una dintre fabricile unde tatăl lui Charles, Robert, era elev.[2]

Edinburgh și Cambridge

Ca student la medicină în Edinburgh (octombrie 1825–aprilie 1827), Charles a participat în foarte multe societăți studențești, inclusiv Societatea *Pliniană* unde chiar a fost ales în consiliu. Aici i-a ascultat el pe înfocații liber-cugetători care doreau să „elibereze știința” de influențele religioase. Se țineau prelegeri de către radicali cu intenția de a reforma societatea dominată de Biserică și a înlătura influența Bisericii. Într-o anumită ocazie, unul dintre președinți, William Browne, a discutat aprins împotriva afirmației că Dumnezeu a creat fața omenească cu mușchi ce i-au permis să exprime emoții, reflectând natura sa morală unică. Browne nu vedea nici o diferență între oameni și animale. Un alt vorbitor, William Greg, de vârstă apropiată lui Darwin, a dovedit în discursul său că „animalele inferioare posedă fiecare facultate și înclinație a minții umane”. Un alt membru al Societății *Pliniane* a fost Robert Grant, doctor timp de doisprezece ani și cu șaisprezece ani mai mare ca Darwin. Darwin și Grant petreceau mult timp împreună, plimbându-se, împărtășind un intens interes față de lumea naturală. Grant era un evoluționist fără compromisuri care a îmbrățișat cu entuziasm neîngrădit atât opiniile bunicului lui Darwin, Erasmus, cât și ale lui Jean-Baptiste Lamarck. Grant a fost un alt liber-cugetător, care vedea întreaga natură drept consecință a forțelor naturii, mai degrabă decât lucrarea unui Dumnezeu creator. El a fost, de asemenea, un hotărât anti-creștin.[3]

Dimpotrivă, la Școala din Shrewsbury, și ca student la teologie la Universitatea Cambridge (1828– 1831), Charles a ajuns sub influența strictă a anglicanismului ortodox. Mai mult, pentru a se înscrie la Universitatea Cambridge, trebuia să subscrie la cele 39 de articole ale credinței anglicane, ceea ce fratele său mai mare, Erasmus, făcuse ca student aici, cu șase ani mai devreme. Acest lucru reflecta dorința crescândă a lui Darwin de a adopta „respectabilitatea anglicană”, ceva ce devenea un lucru obișnuit chiar și printre unitarieni – inclusiv cei din familia Wedgwood. Josiah a devenit protectorul parohiei și l-a instalat pe nepotul său ca paroh de Maer, iar fiica sa, Emma, viitoarea soție a lui Charles, a fost confirmată aici la Biserica Sfântul Petru. Surorile lui Charles au fost credincioase devotate, iar Caroline i-a scris în timp ce el era la Edinburgh, încurajându-l să citească Biblia și să se împărtășească. Cât a fost la Cambridge, Charles a citit *Dovezile creștinismului* a lui William Paley, care argumenta că lumea naturală este în mod cert produsul design-ului. Charles a fost de acord cu acest lucru și atât de încântat de logica sa încât a memorat cartea efectiv.[4]

Toți tutorii săi erau anglicani care vedeau ideile evoluționiste ca fiind moral periculoase și le condamnau în mod universal. În perioada studenției la Cambridge, el a dezvoltat o puternică legătură cu unul dintre profesorii săi, John Henslow, un expert în botanică. Charles a fost foarte impresionat, nu doar de cunoștințele sale legate de natură, cât și de caracterul acestuia, scriind despre el că ‚ale sale calități morale erau pe deplin admirabile. Nu era atins deloc de vanitate sau vreun altfel de sentiment meschin; iar eu nu am văzut niciodată un om atât de smerit cu privire la sine și la preocupările sale... bunăvoința [sa] era nemărginită.’[5] Henslow avea o cu totul altă opinie cu privire la lumea naturală față de Grant sau bunicul lui Charles, Erasmus, insistând înaintea tânărului Darwin că viața își trăgea puterea în cele din urmă din Dumnezeu și că nu existau legi naturale care să se auto-activeze. Era foarte ortodox și nu s-ar fi raliat în nici un fel opiniilor evoluționiste.[6]

Charles Lyell

Cea mai semnificativă influență asupra gândirii lui Charles, totuși, a provenit fără îndoială din partea avocatului și geologului Charles Lyell. Lyell împărtășea crezul unitarian radical cum că lumea trebuie explicată doar prin acțiunea legilor naturale care operează în mod curent. El a fost deist[7] și, în gândirea sa, Dumnezeu a creat universul, însă mai apoi nu a jucat nici un rol în istoria sa ulterioară.[8] În mod particular, a îmbrățișat principiul *actualismului* – acela că „prezentul este cheia trecutului”.[9] Conform acestuia, dovezile geologice trebuie interpretate presupunând că procesele observate astăzi au operat într-o manieră similară în trecut. Râurile sunt văzute astăzi erodând văile foarte lent, astfel că văile și canioanele pe care le vedem astăzi trebuie să fi fost erodate foarte lent, de-a lungul a milioane de ani. Sedimentele sunt depozitate în mod obișnuit în lacuri și mări foarte lent, astfel, din nou, rocile sedimentare observate astăzi trebuie să se fi format într-un ritm lent, de-a lungul a milioane de ani. În mod similar, activitatea vulcanică este înțeleasă ca acționând în mod gradual, înălțând sau coborând continuu pământuri și continente, de-a lungul a nenumărate ere geologice. Toate acestea erau în contrast evident cu gândirea majorității contemporanilor lui Lyell, care vedeau în roci fie o serie de catastrofe violente – inundații și activitate vulcanică cataclismică – sau consecința Potopului Genezei.

Conform lui Lyell, rocile spuneau istoria nașterii și extincției continue a speciilor. Astfel, plantele și animalele ar fi fost create (sau ar fi apărut prin procese naturale)[10] cu o formă special adaptată pentru a se potrivi unui anumit mediu înconjurător. Apoi, de-a lungul mileniilor, odată cu schimbarea mediului, acestea ar fi dispărut, doar pentru a fi înlocuite de către specii noi – în timp ce formele vechi mureau, cumva, altele noi se nășteau. Deși Lyell nu credea la acel moment într-un proces evolutiv progresiv, așa cum urma mai târziu să conceapă Darwin, el a susținut ideea rocilor care descriu istoria vieții de-a lungul a milioane de ani.[11]

Influența gândirii lui Lyell asupra lui Charles nu poate fi supraestimată. Referindu-se la călătoria sa pe *Beagle* (1831–1836), el a scris, „am luat cu mine primul volum al lui Lyell, *Principiile Geologiei*, pe care l-am studiat cu atenție; și această carte mi-a fost extrem de utilă în mai multe privințe. Primul loc pe care l-am examinat, adică St. Jago în insulele Capului Verde, mi-a arătat cu claritate superioritatea minunată a manierei în care Lyell tratează geologia, în comparație cu oricare alt autor ale cărui lucrări le-am avut cu mine sau pe care le-am citit mai apoi."[12] Vorbind despre perioada de timp cât a trăit în Londra după călătoria pe *Beagle*, el comenta, „l-am văzut pe Lyell mai mult decât pe oricine altcineva, atât înainte cât și după căsătoria mea. Mintea lui era caracterizată, așa cum o vedeam eu, de claritate, atenție, judecată sănătoasă și multă originalitate."[13] Mai târziu, Darwin a scris că „știința geologiei este enorm îndatorată lui Lyell – mai mult, așa după cum cred eu, decât vreunui altui om care a trăit până acum."[14]

În perioada viețuirii la Londra (1837–1842), și ca prieten al lui Lyell, el a primit invitații la evenimente sociale unde a petrecut timp cu unii dintre cei mai influenți oameni de știință și gânditori ai vremii. Aici era inclus și Charles Babbage, matematicianul, filozoful și inginerul, cunoscut pentru inventarea a ceea ce se poate pretinde a fi primul computer mecanic. Babbage îl vedea pe Dumnezeu drept un programator divin, care desemnase animale și plante noi să apară automat de-a lungul istoriei – însă prin legi cu care el a înzestrat lumea naturală încă de la începutul său, mai degrabă decât prin creație miraculoasă continuă. Un alt prieten de-al lui Lyell a fost John Herschel, căruia i se spunea uneori conducătorul *de facto* al științei în Marea Britanie în acea vreme.

El credea, de asemenea, că Dumnezeu a stabilit legi la crearea universului care au operat de-a lungul istoriei geologice, producând în mod continuu noi specii. O altă influență provenea din partea romancierului și comentatorului social Harriet Martineau, pe care Darwin a ajuns să o cunoască prin fratele său, Erasmus. Unitariană radicală, ea vedea, de asemenea, lumea naturală supusă legilor mai degrabă decât sferei miracolelor divine. În cercul său, perspectivele creaționiste anglicane obstrucționau potențialul de auto-dezvoltare al omului – ceea ce era necesar era reforma socială și politică astfel ca progresul uman (sau „evoluția") să își urmeze cursul.[15]

Crezuri deiste în creștere

Influența noilor cunoscuți ai lui Darwin poate fi dedusă din caietele sale scrise în timpul acestei perioade. Înainte de această perioadă, el profesa o credință creștină ortodoxă și avea un respect mare pentru Biblie,[16] însă aceste perspective au fost curând abandonate. El a scris în autobiografia sa „în timpul acestor doi ani [octombrie 1836 - ianuarie 1839] am fost mânat întru multă cugetare cu privire la religie… [și] am ajuns treptat să nu mai cred în Creștinism."[17] Mai mult, gândirea sa nu devenise doar cea a unui sceptic, ci a unuia care batjocorea Creștinismul. Arogantă, credea el acum, era perspectiva conform căreia universul fusese creat sau adaptat pentru om, mai degrabă decât omul să fie adaptat universului.[18] La fel de arogantă, simțea el, era ideea că omul este punctul culminant al lumii naturale: „apariția insectelor cu alte simțuri este mult mai minunată" pretindea el.[19,20] „Un om… poate fi felicitat [pentru facerea de bine]", însă actul nu este cu-adevărat al său și „nu merită nici o onoare."[21] În mod similar, „răutatea nu este defectul unui om mai mult decât boala trupului."[22]

Ceea ce este de o importanță aparte este cât de deistă a devenit gândirea sa. Privea acum miracolele înregistrate în Biblie ca fiind acceptate de către oameni la vremea aceea pentru că ei erau „ignoranți și creduli într-o măsură aproape de neînțeles pentru noi".[22] Într-adevăr, el cugeta, „cu cât știm mai mult despre legile fixe ale naturii cu atât mai incredibile devin miracolele".[23] Gândul, argumenta el, nu este nimic mai mult decât o secreție a creierului, așa cum gravitația este o proprietate intrinsecă a materiei.[23] Chiar și „iubirea zeității [este] efectul organizării. Oh, tu, Materialistule", se mustra pe sine în mod glumeț.[24] Mai târziu avea să afirme: „Totul în natură este rezultatul legilor fixe".[24]

Din moment ce știința nu a demonstrat niciodată niciuna dintre acestea ca fiind adevărate, totuși, astfel de puncte de vedere au putut apărea prin îmbrățișarea unei ideologii – în acest caz, cu siguranță, felul de gândire deist al noilor săi prieteni.

Judecând după scrisorile și notițele științifice scrise în timpul călătoriei pe *Beagle*, pare clar că Darwin nu era înclinat înspre o gândire evoluționistă mai înainte de 1836.[25] Într-adevăr popularul punct de vedere că el a avut un oarecare moment *eureka* vizitând insulele Galápagos, pare să fie unul dintre cele mai mari mituri ale istoriei.[26] Totuși, în autobiografia sa, el a afirmat că „a conceput în mod clar" teoria sa până în 1839.[27] Germenul ideilor sale evoluționiste, astfel, s-a dezvoltat exact în timpul aceleași perioade în care crezurile sale creștine păleau. În iulie 1837, a început scrierea întru-un caiet în care își consemna gândurile sale despre „transmutație" (evoluție). Pe prima pagină, cu litere groase, a scris titlul, *Zoonomia*, numele cărții bunicului său Erasmus, în care Erasmus și-a exprimat ideile sale evoluționare cu patruzeci de ani înainte.[28] În anii următori, Darwin a continuat să preia mult mai multe din temele bunicului său.[29]

Nu este dificil să vedem cum gândirea lui Darwin, sub influența geologiei lui Lyell, a dus la o teorie a evoluției deplin elaborată: lumea avea milioane de ani ca vârstă iar rocile spuneau povestea ciclurilor sale vitale ce se schimbau încet. Fosilele arătau că, de-a lungul timpului, speciile care apăruseră și dispăruseră, drept noi forme de plante și animale, le înlocuiseră pe cele vechi. Din moment ce Dumnezeu nu a intervenit în lume, însă a însușit-o cu legi naturale „creative", apariția de noi specii trebuie să fie rezultatul acestor legi. Variația speciilor și selecția naturală furnizează un mecanism prin care noi forme de plante și animale pot apărea. Lyell arătase modul în care văi gigantice se formaseră prin eroziune graduală, puțin câte puțin; în mod similar, selecția naturală a acționat prin conservarea și acumularea unui mare număr de schimbări moștenite, infinitezimal de mici.[30] Ce bine se potriveau toate! Însă în ce măsură era această gândire cu adevărat produsul științei și în ce măsură produsul unui punct de vedere deist asupra lumii?

Geologia lui Lyell

În primul rând, să aruncăm o privire asupra felului în care Lyell vede geologia, pe care Darwin a acceptat-o atât de ușor. Era ea cu adevărat o astfel de știință corectă? Nu se pune la îndoială faptul că Lyell a fost foarte influențat de către James Hutton și George Poulett Scrope, ambii fiind deiști și crezând în erele lungi și procesele geologice graduale.[31,32] În același timp, el a păstrat în mod clar puncte de vedere opuse, inclusiv pe cele ale unor geologi foarte competenți cum ar fi Louis Agassiz - și Georges Cuvier, care a fost descris drept „probabil cel mai rafinat intelect al științei secolului XIX".[33] Este foarte semnificativ faptul că Lyell dădea importanță atât de mare lucrărilor și opiniilor unor geologi mai mult decât altora, într-o vreme în care se cunoșteau puține cu privire la dovezile geologice. Într-adevăr, în timpul perioadei în care Lyell își formula ideile, mulți recomandau precauție, argumentând că era prea săracă cunoașterea Pământului pentru a furniza destule date pentru o teorie generală a geologiei.[34]

Într-o scrisoare redactată imediat după publicarea celui de al doilea volum al lui Lyell – *Principiile geologiei*, Scrope remarca, „e o mare bucurie să îi fi învățat pe cei ce vânează cariere că două volume groase pot fi scrise despre geologie fără să folosești măcar o dată cuvântul ‚strat'."[35] Totuși, aceste strate au furnizat mare parte din dovezile împotriva geologiei actualiste - Lyell îi ignorase pur și simplu. Faptul că Lyell a lăsat deoparte datele cunoscute care i-au contestat teoria a fost o părere exprimată, printre alții, de către Adam Sedgwick, fost profesor de Geologie la Universitatea Cambridge. Scriind în *Lucrările Societății de Geologie* în 1834, Sedgwick a descris teoria lui Lyell drept un caz de „pledoarie specială", un termen avocățesc pentru o discuție în care vorbitorul ignoră în mod deliberat aspecte care nu sunt favorabile punctului său de vedere.[36]

Într-un articol în care argumenta necesitatea invocării atât a proceselor catastrofice cât și graduale în explicarea observațiilor geologice, profesorul de geologie de la Universitatea Harvard, Stephen J. Gould comenta:

> „Charles Lyell a fost avocat de profesie, iar cartea sa este unul dintre cele mai strălucitoare compendii publicate vreodată de către un avocat… [dar el] se baza pe două stratageme pentru a stabili opiniile sale actualiste (uniformiste) drept singura geologie adevărată."[37]

Conform spuselor profesorului Gould, primul element de inventivitate a fost cel de a construi o „sperietoare” asupra căreia să se concentreze atacurile. Și aceasta presupunea că oponenții săi științifici erau împotriva teoriei sale pe baza faptului că ei credeau că Pământul e tânăr, ceea ce era neadevărat. Argumentele împotriva teoriei lui Lyell se bazau pe observații geologice și erau prezentate de oameni care credeau într-un Pământ vechi precum și de cei care credeau într-un pământ tânăr. Al doilea element de inventivitate era cel de a-și convinge cititorii că respingerea actualismului (uniformismului) său ar însemna *per se* o respingere a științei înseși. Adică, acceptarea principiului științific al uniformității (caracter imuabil) legii naturale necesita o acceptare a uniformității (caracter neschimbabil) al proceselor geologice. Aceasta era, de asemenea, o interpretare greșită a altor opinii geologice.[38] Gould continua:

„De fapt, catastrofiștii [precum Agassiz și Cuvier] erau mult mai empirici mintal decât Lyell. Dovezile geologice chiar par să necesite catastrofe: rocile sunt fracturate și distorsionate; faune întregi sunt distruse. Pentru a dejuca această impresie literală, Lyell și-a impus imaginația asupra dovezii. Dovezile geologice, argumenta el, sunt imperfecte și trebuie să interpolăm în ele ceea ce putem deduce în mod rezonabil dar nu putem vedea. Catastrofiștii erau empiriști pragmatici ai vremurilor lor, nu apologeți teologici orbi.”[39]

Există multe alte indicații că gândirea lui Lyell a fost influențată de mai mult decât doar considerații științifice. De exemplu, el credea că, așa cum ridicarea și coborârea continentelor Pământului aveau ciclicitate în istorie, așa era și cu flora și fauna Pământului. El se aștepta întru-totul de exemplu, ca dinozaurii să revină să repopuleze Pământul într-o epocă viitoare.[40] Un astfel de crez, totuși, era clar bazat pe o ideologie și nu avea nici o bază în dovezile fosilifere. Cuvier, de exemplu, a furnizat dovezi clare că patrupedele din clasele superioare apăreau mai târziu în dovezile fosilifere iar peștii apăreau înaintea animalelor terestre.[41] Eșecul lui Lyell în a recunoaște secvența observată în dovezile fosilifere a fost chiar descris drept „orbire auto-provocată”.[42]

În secolul al XIX-lea, era ceva obișnuit pentru paradigmele științifice să conțină păreri religioase, istorice, politice și sociale, precum și observații și date.[43,44,45]

Mulți credeau, de exemplu, că, așa cum existau legi naturale care guvernează comportamentul Pământului (geologie), existau legi similare ce guvernează comportamentul economiilor, putându-se lua analogii dintr-o parte și aplica celeilalte. Lyell nu reprezenta o excepție în această privință, iar geologia sa pare să fie influențată nu doar de crezurile sale deiste ci și de subiecte de o paletă largă precum istorie, lingvistică, demografie și economie.[46] Martin J. S. Rudwick, profesor emerit de istorie la Universitatea din California și expert în istoria științelor Pământului, argumenta:

„Eu concluzionez, de aceea, că o înțelegere completă a conceptului lui Lyell al timpului geologic, care a fost atât de crucială pentru dezvoltarea ulterioară a geologiei și pentru lucrarea lui Darwin în biologie, trebuie să țină cont de originea sa posibilă (cel puțin în parte) în lucrarea lui Scrope, care în schimb poate că a derivat-o (cel puțin în parte) din preocuparea sa față de problemele sociale ale economiei politice."[47]

În plus, mulți alții credeau că avansarea cunoștințelor geologice se oglindea în și completa avansarea cunoștințelor privind progresul social și rolul politicii și guvernării în societate. Nu este surprinzător că diferitele modele ale geologiei – actualist (uniformist) și catastrofist – au dus la opinii politice foarte diferite. Lyell, de exemplu, părea să folosească teoria sa actualistă pentru a sprijini politicile seculare și liberale din Anglia față de și împotriva paternalismului teistic al conservatorilor. Conservatorii sprijineau ideea monarhiei, argumentând că, așa cum Dumnezeu guverna peste lumea materială a geologiei, așa guverna El peste oameni prin aristrocrație sub rege sau regină. În schimb, liberalii argumentau faptul că din cauză că lumea materială este guvernată mai degrabă de procese naturale decât supranaturale, ar trebui să existe un transfer gradual al puterii de la „monarhie sub Dumnezeu" la oameni.[48] Vorbind despre Lyell și adepții săi, profesorul Ager comenta: „... geologia a intrat pe mâna teoreticienilor care au fost condiționați de către istoria socială și politică a vremurilor lor mai mult decât observațiile de pe teren."[49]

În ciuda lipsei de rigoare științifică, la mijlocul secolului al XIX-lea, cele trei volume ale lui Lyell – *Principii de geologie* au convins pe mulți, iar prin maniera calculată și măiestrită a unui avocat strălucitor, el atinsese scopul declarat de a lipsi studiul geologiei de influențele biblice.[50,51] El o supusese însă, principiilor unitariene, deiste.

Fosilele și credința

Cum rămâne cu celelalte argumente ale lui Darwin ce sprijină evoluția? El știa foarte bine că dovezile fosilifere nu sprijineau convingerea unei modificări evoluționiste graduale. În capitolul 9 al *Originii speciilor*, el a identificat trei observații geologice care, în conformitate cu teoria sa, erau, în propriile-i cuvinte, „fără îndoială de cea mai periculoasă natură”:

- „negăsirea în formațiunile succesive a unor legături tranziționale nesfârșit de numeroase între multele specii care există acum sau au existat”
- „maniera bruscă în care grupe întregi de specii apar în formațiunile noastre europene”
- „absența aproape completă, așa cum se cunoaște în prezent, a formațiunilor fosilifere sub stratele siluriene.”[52]

Într-adevăr, el singur a admis „... numărul varietăților intermediare, care au existat în trecut pe Pământ, [trebuie] să fie enorm. De ce atunci nu este fiecare formațiune geologică și fiecare strat plin de astfel de verigi intermediare? Geologia cu siguranță nu descoperă nici un astfel de lanț organic gradat; și asta, probabil, este cea mai evidentă și periculoasă obiecție care poate fi adusă împotriva teoriei mele.”[53] Convingerea sa, însă, că toate acestea pot fi explicate în termeni de „imperfecțiune extremă a arhivei geologice”[54] este cu siguranță o afirmare a credinței. În mod remarcabil, el continua să argumenteze: „... din ignoranța noastră cu privire la geologia altor țări... îmi pare să fie pripit din partea noastră să dogmatizăm asupra succesiunii ființelor organice din întreaga lume, așa cum ar fi pentru un naturalist să ajungă pentru cinci minute pe pământul pustiu undeva în Australia și apoi să discute numărul și gama producțiilor sale... Nu ar trebui să uităm că doar o mică porțiune din lume este cunoscută cu acuratețe.”[54] Dar dacă cunoștința geologică și paleontologică era prea insuficientă pentru creaționiști să argumenteze împotriva evoluției pe baza sa, cât de sănătoasă era gândirea *sa* atunci când se baza atât de puternic pe o anumită interpretare a rocilor?

„Legile evoluției”

Darwin credea că „legea variației”, asupra căreia acționa selecția naturală astfel ca să pună în mișcare procesul macro-evolutiv, era aceeași „lege a variației” care era exploatată de către crescătorii de animale în selecția artificială.

Într-adevăr, el scria: „Este o frumoasă parte a teoriei mele că rasele domesticite de organisme sunt create exact prin aceleași mijloace ca și speciile - însă cele din urmă mult mai perfect și infinit mai încet.”[55] Totuși, în timp ce e adevărat că el a văzut crescători producând diferențe remarcabile în specii precum porumbeii și câinii, se cunoștea bine în secolul al XIX-lea că păreau să existe limite clare cu privire la măsura în care animalele pot fi modificate prin selecție artificială. Porumbeii rămâneau întotdeauna porumbei iar câinii întotdeauna rămâneau câini. Ce motiv avea el să creadă că lucrurile ar sta altfel în lumea naturală? Răspunsul său la acest argument este cel mai relevant: „s-a afirmat adesea, însă afirmația este cu desăvârșire lipsită de dovezi, că cantitatea de variație în natură este una strict limitată.”[56] Cu alte cuvinte, din moment ce el credea că oponenții săi nu puteau dovedi că variația în nautră este limitată, nu exista nici un motiv pentru el să creadă că este! Dar ce fel de știință este aceasta? În știința adevărată, pentru ca o ipoteză să fie acceptată, este necesar să dovedești din date că presupunerile tale au validitate. Într-adevăr, una dintre cele mai remarcabile afirmații din *Originea speciilor* spune: „Oricât de încet ar fi procesul de selecție, dacă omul slab poate face multe prin puterile sale și selecție artificială, eu nu pot vedea nici o limită față de măsura de schimbare… care poate fi realizată în lungul curs al timpului prin puterea de selecție a naturii.”[57] Aceasta este probabil una dintre cele mai puternice afirmații bazate pe credință din întreaga carte. Darwin pur și simplu presupunea că organismele aveau potențial nelimitat pentru variație, în ciuda experienței crescătorilor. Mai mult, el părea să își bazeze întrega sa teorie pe asta, admițând în același timp că: „ignoranța noastră cu privire la legile variației este profundă.”[58]

Crezul lui Darwin în această „lege a variației” a apărut de timpuriu în gândirea sa. El a scris în autobiografia sa: „Odată ce am fost convins, în anul 1837 sau 1838, că speciile erau producțiuni modificabile, nu puteam evita convingerea că omul trebuie să se supună aceleași legi.”[59] Și, comentând asupra observațiilor sale legate de expresiile faciale ale primului său copil născut în 1839, el a scris: „m-am simțit convins, chiar și în această perioadă timpurie, că cele mai complexe și fine forme ale expresiei trebuie să fi avut o origine treptată și naturală.”[60] Că el „s-a simțit convins” de acest lucru atât de devreme în gândirea sa, fără nici o informație, sugerează că această convingere a apărut mult mai mult din convingerile sale deiste în dezvoltare decât din cercetarea științifică.

Mai târziu, credința sa în existența „legilor" evoluției a devenit supremă: „vechiul argument al designului în creație, așa cum e el prezentat de Paley, care inițial părea să fie atât de convingător, eșuează, acum că legea naturală a selecției a fost descoperită... Totul în natură este rezultatul legilor fixe."[61]

Punctul de vedere al lui Darwin cu privire la modelele (omologiile) observate în lumea naturală este, de asemenea, important. Cu privire la „tendința organismelor provenite din același strămoș de a diferi prin trăsăturile lor în timp ce se modifică", a scris: „faptul că s-au diversificat foarte mult este evident din felul în care specii de toate tipurile pot fi clasificate în genuri, genurile în familii, familiile în subordine și tot așa".[62] Dar acest lucru *presupune* o interpretare evoluționistă a modelelor din natură – în mod sigur pentru orice om care gândește, modelele pot fi, de asemenea, explicate printr-un designer/creator. Mai mult, Darwin definea omologia ca fiind „acea relație dintre părțile ce rezultă din dezvoltarea lor din părțile lor embrionare corespunzătoare"[63] este tocmai ceea ce nu este omologia: structurile omoloage nu doar că se dezvoltă prin procese embrionare diferite, dar se dezvoltă adesea din diferite părți ale zigotului.[64] Paradigma evoluționistă pare să fie atât de puternică încât nu numai că a dictat interpretarea datelor, ci a și creat informația însăși.

Deism și nu date

Punctul de vedere deist al lui Lyell asupra geologiei l-a captivat atât de puternic pe tânărul Darwin încât acesta i-a scris prietenului său, Leonard Horner,

„... nu pot să spun cât de impresionat sunt de superioritatea infinită a școlii de geologie a lui Lyell față de cea de pe continent. Întotdeauna am sentimentul că multe din scrierile mele au ieșit pe jumătate din mintea lui Lyell și că nu am recunoscut acest lucru îndeajuns, nici nu știu cum să fac asta, fără să spun acest lucru în atât de multe cuvinte – pentru că întotdeauna m-am gândit că marele merit al *Principiilor* a fost acela că a modificat întregul mod de gândire al cuiva și astfel atunci când acel cineva vede un lucru nemaivăzut până atunci de către Lyell, îl vede, parțial, prin ochii săi".[65]

Janet Browne, profesor al istoriei științelor la Universitatea Harvard, comentează: „scrierile lui Lyell... au devenit centrul întregii sale gândiri biologice de mai târziu”[66] și „... fără Lyell nu ar fi existat nici un Darwin”.[67] Lyell îl convinsese că peisajul geologic se schimbase în mod constant și gradual, de-a lungul erelor. Rocile spuneau astfel istoria modificărilor plantelor și animalelor de-a lungul lungii istorii a Pământului[68] - modificări care ele însele, conform cu Lyell, au apărut cel mai probabil prin procese naturale.[69] Într-adevăr, așa cum i-a scris și Darwin prietenului său Joseph Hooker, „sunt sigur că uneori el [Lyell] nu mai credea în Creație ca tine sau ca mine”.[70]

Din aceste considerații, se poate vedea că teoria evoluției a lui Darwin nu s-a format dintr-o gândire pur științifică, așa cum mulți o pretind. *Mai degrabă*, concluziile sale despre lumea naturală, atât din geologie cât și biologie, au fost fondate în mod clar pe un sistem de convingeri deiste - și unul care, concluzionat logic, cu siguranță *cerea* o interpretare evoluționistă a ceea ce a văzut el în jurul său. Referindu-se la originea primelor forme primitive de viață, într-o altă scrisoare adresată lui Hooker, el a scris că regreta că s-a referit la conceptul biblic al „creației” în unele ediții anterioare ale cărții sale *Originea speciilor*[71] pentru că el „vroia să spună de fapt ‘apărut’ printr-un proces complet necunoscut.”[72] Într-adevăr, dorea cu tot dinadinsul să sublinieze că „totul în natură este rezultatul legilor fixe”.[73]Dar ce știință a demonstrat acest lucru ca fiind adevărat?

Note

1 **Barlow, Nora**, ed., *The autobiography of Charles Darwin*, pag. 49. Collins, St James’s Place, London, 1958; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=F1497&viewtype=text&pageseq=1
2 **Desmond, Adrian** și **Moore, James**, *Darwin,* pag. 9. Penguin, London, 1991.
3 Ref. 3, pag. 31-40.
4 **Darwin, Charles**, Letter to John Lubbock, 22 noiembrie 1859; http://www.darwinproject.ac.uk/darwinletters/calendar/entry-2532.html.
5 Ref. 2, pag. 65.
6 Totuși, Henslow a acceptat conceptul de timp geologic, ceea ce a pavat probabil calea pentru mai târziu pentru Darwin de a îmbrățișa în mod voit geologia uniformitariană a lui Charles Lyell, care, credea el, punea la dispoziție destul timp pentru evoluția biologică. Vezi **Grigg, Russell**, Darwin’s mentors, *Creation* **31**(1):50–53, 2010 (sub tipar).
7 Un teist crede într-un creator care intervine în univers, în timp ce un deist crede într-un creator care nu intervine.
8 Vezi, de asemenea, 2 Petru 3:3–7.

9 **Lyell, Charles**, *Principles of Geology*, vol. 1, 2 și 3. John Murray, London, 1830, 1832, 1833.
10 **Corsi, Pietro,** *Science and religion. Baden Powell and the Anglican debate, 1800–1860*, pag. 243. Cambridge University Press, Cambridge, 1988.
11 **Darwin, Charles**, *On the origin of species*, pag. 310, 312. First edition, John Murray, London, 1859; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=F373&viewtype=side&pageseq=1.
12 Ref. 2, pag. 77.
13 Ref. 2, pag. 100.
14 Ref. 2, pag. 101.
15 Ref. 3, pag. 212–217.
16 Ref. 2, pag. 57 și 85.
17 Ref. 2, pag. 85–86.
18 **Darwin, Charles**, *Notebook D*, pag. 49, 1838; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?viewtype=text&itemID=CUL-DAR123.-&pageseq=1
19 **Darwin, Charles**, *Notebook B*, pag. 207, 1837–1838; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?viewtype=text&itemID=CUL-DAR121.-&pageseq=1.
20 **Charles Darwin**, *Notebook C*, pag. 196-197, 1838; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=CUL-DAR122.-&viewtype=text&pageseq=1.
21 **Darwin, Charles**, *Old and* USELESS *Notes about the moral sense & some metaphysical points written about the year 1837 & earlier,* pag. 409; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=F1582&viewtype=text&pageseq=124.
22 Ref. 2, pag. 86.
23 Ref. 21, pag. 166.
24 Ref. 2, pag. 87.
25 **Roy Davies**, *The Darwin conspiracy: Origins of a scientific crime,* pag. 33. Gold Square Books, London, 2008.
26 **Wood, Todd C.**, *A Creationist review and preliminary analysis of the history, geology, climate, and biology of the Galápagos Islands*, ch. 2. Wipf & Stock, Oregon, USA, 2005.
27 Ref. 2, pag. 124.
28 Ref. 20, pag. 1.
29 Ref. 2, pag. 151.
30 Ref. 12, pag. 95.
31 **Rupke, Nicolaas A.**, *The great chain of history*, pag. 186. Oxford University Press, Oxford, 1983.

32 **Rudwick, Martin J.S.** Poulett Scrope on the volcanoes of Auvergne: Lyellian time and political economy, *British Journal for the History of Science* **7**(27): 205–242, 1974.
33 **Ager, Derek V.**, *The new catastrophism*, ch. 1. Cambridge University Press, Cambridge, 1993.
34 **Mortenson, Terry**, *The great turning point*, pag. 210–213, Master Books, Green Forest Arizona, 2004.
35 **Scrope, G. Poulett**, Letter to Charles Lyell, 29 septembrie 1832.
36 Ref. 32, pag. 88,
37 **Gould, Stephen J.**, Catastrophes and steady state earth, *Natural History* februarie 1975. pag. 15-16.
38 Vezi și Ref. 32, pag. 188.
39 Ref. 38, pag. 16-17.
40 **Lyell, Charles**, *Principles of Geology*, vol. 1, pag. 123. John Murray, London, 1830.
41 Ref. 32, pag. 151.
42 Ref. 32, pag. 190.
43 Ref. 32, cap. 19.
44 Ref. 35, pag. 53–54.
45 **Rashid, Salim**, Political economy and geology in the early nineteenth century: Similarities and contrasts, *History of Political Economy* **13**(4):726–744, 1981.
46 **Martin J. S. Rudwi**ck, *Transposed concepts from the human sciences in the early work of Charles Lyell* in Jordanova, L.J. and Porter, R. (eds), *Images of the earth*, British Society for the History of Science, cap. 4.
47 Ref. 33, pag. 242.
48 **Grinnell, George**, The origins of modern geological theory, *Kronos* **1**(4):68–76, 1976.
49 **Ager, Derek V.**, *The nature of the stratigraphical record* 3rd ed., pag. 70, Macmillian Press, Chichester, 1993.
50 **Lyell, Charles**, Letter to G. Poulett Scrope, June 14, 1830, in Lyell, K.M. (ed.), *Life, Letters and Journals of Sir Charles Lyell,* vol. 1, pag. 268, John Murray, London, 1881.
51 **Moore, James R.**, *Geologists and interpreters of Genesis in the nineteenth century,* in Lindberg, David and Numbers, Ronald (eds*), God and nature. Historical essays on the encounter between Christianity and science*, pag. 328–329, University of California Press, London, 1986.
52 Ref. 12, pag. 310. NB, acesta e numită acum *Explozia cambriană*; pe vremea lui Darwin, seria 'Siluriană' definită de către Sir Roderick Murchison se suprapunea stratelor 'Cambriane' numite de Adam Sedgwick.
53 Ref. 12, pag. 280.
54 Ref. 12, pag. 306–307.
55 **Darwin, Charles**, *Notebook E*, pag. 71, 1838–1839; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?viewtype=text&itemID=CUL-DAR124.-&pageseq=1.

56 Ref. 12, pag. 468.
57 Ref. 12, pag. 109.
58 Ref. 12, pag. 167.
59 Ref. 2, pag. 130.
60 Ref. 2, pag. 131.
61 Ref. 2, pag. 87.
62 Ref. 2, pag. 120–121.
63 Darwin, Charles, *On the origin of species*, pag. 434. Sixth edition, John Murray, London, 1872; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?viewtype=side&itemID=F391&pageseq=1.
64 Denton, Michael, *Evolution: A theory in crisis*, cap. 7, Adler & Adler, Bethesda, Maryland, 1986.
65 Darwin, Charles, Letter to Leonard Horner, 29 august 1844; http://www.darwinproject.ac.uk/darwinletters/calendar/entry-771.html.
66 Browne, Janet, *Charles Darwin: Voyaging,* pag. 294, Pimlio, London, 2003.
67 Ref. 67, pag. 186.
68 Ref. 12, pag. 282–287.
69 Ruse, Michael, *Charles Darwin,* in Matthen, Mohan and Stephens, Christopher, (eds), *Philosophy of Biology,* pag. 6, North Holland, London, 2007.
70 Darwin, Charles, Letter to Joseph Hooker, 13 martie 1863; http://www.darwinproject.ac.uk/darwinletters/calendar/entry-4039.html.
71 Darwin, Charles, *On the origin of species*, pag. 525. Third edition, John Murray, London, 1861; http://darwin-online.org.uk/content/frameset?itemID=F381&viewtype=text&pageseq=1.
72 Darwin, Charles, Letter to Joseph Hooker, 29 martie 1863; http://www.darwinproject.ac.uk/darwinletters/calendar/entry-4065.html.
73 Ref. 2, pag. 87.

Este credința în evoluție necesară pentru progresul științific?

Ideea că o înțelegere și cunoaștere a evoluției mărește progresul științific este foarte îndoielnică. Philip Skell, fost profesor de Chimie la Universitatea de Stat din Pennsylvania, a comentat:

Am întrebat recent peste 70 de cercetători eminenți dacă și-ar fi făcut munca diferit dacă ar fi crezut că teoria lui Darwin este greșită. Toate răspunsurile au fost la fel: nu. Am examinat, de asemenea, uimitoarele biodescoperiri ale ultimului secol: descoperirea dublului helix; caracterizarea ribozomilor; cartarea genomică; cercetări pe medicamente și reacții la medicamente; îmbunătățiri ale producției de alimente și sanitației; dezvoltarea de noi chirurgii; și altele. Chiar am chestionat biologi care lucrează în domenii unde te aștepți ca paradigma darwinistă să fi adus cel mai mare beneficiu cercetării, precum apariția rezistenței la antibiotice și pesticide. Aici, ca și peste tot, am descoperit că teoria lui Darwin nu a furnizat nici un fel de călăuzire vizibilă, ci a fost introdusă, după descoperiri, ca și o spoială narativă interesantă.[1]

În mod similar, Dr. Marc Kirschner, șef și fondator al Departamentului de biologia sistemelor la Universitatea de Medicină Harvard, remarca: 'De fapt, în ultimii 100 de ani, aproape toată biologia s-a dezvoltat independent de evoluție, cu excepția însăși a biologiei evoluționiste. Biologia moleculară, biochimia, fiziologia nu au ținut cont de evoluție deloc.'[2] Unii au sugerat chiar că credința în evoluție a împiedicat progresul științific. Heribert Nilsson, fost profesor de botanică și Director al Institutului Suedez de Botanică de la Universitatea Lund, susținea:

Rezultatul final al tuturor cercetărilor și discuțiilor mele este că teoria evoluției ar trebui abandonată în totalitatea sa deoarece duce întotdeauna la contradicții extreme și consecințe ce produc confuzie atunci când este testată în temeiul rezultatelor empirice ale cercetării.

Mai mult: am ajuns de asemenea la concluzia că, departe de a fi o școală de gândire natural-filozofică benignă, teoria evoluției este un obstacol serios pentru cercetarea biologică. Așa cum o arată multe exemple, ea previne de fapt tragerea de concluzii logice chiar dintr-un singur set de material experimental. Pentru că totul trebuie să fie distorsionat pentru a se potrivi acestei teorii speculative, nu se poate dezvolta o biologie exactă.[3]

Conform profesorului Louis Bounoure, fost Președinte al Societății Biologice din Strasbourg și Director al Muzeului Zoologic din Strasbourg, 'Această teorie nu a ajutat la nimic în progresul științei. Este inutilă.'[4] Conform profesorului de Beer, teoria recapitulării a lui Haeckel 'a avut efecte lamentabile asupra progresului biologic'[5] iar conform profesorului Blechschmidt, a ținut în urmă dezvoltarea embriologiei științifice adevărate cu o sută de ani.[6] Un bun exemplu al domeniului în care gândirea evoluționistă a împiedicat progresul medical este credința în 'organele rudimentare'. Funcțiile acestora nu au fost înțelese ani de zile din cauza faptului că se presupunea că erau rămășițe și un produs secundar al istoricului nostru evolutiv. În cazul 'timusului rudimentar', a dus la supunerea timusului la copii la radioterapie, cu rezultate tragice. Ani de zile, amigdalele se credea că sunt rudimentare și erau adesea îndepărtate în copilărie; dar se știe acum că sunt parte a sistemului imunitar. Îndepărtarea lor duce la o creștere de patru ori a probabilității de a face boala lui Hodgkin, de exemplu.[7] În mod similar, credința în ADN-ul 'rebut' a întârziat progresul în înțelegerea geneticii. Cu siguranță, dacă evoluția 'de la molecule la om' ar fi adevărată, am observa în mod continuu în natură un proces creativ cu o putere imensă, unul care ar avea un impact enorm asupra cercetării și dezvoltării – în chimie, biologie, medicină și agricultură. În schimb, în știința reală, practică, apare a fi irelevantă.

În ciuda acestui lucru, se susține adesea că predarea creaționismului sau a 'design-ului inteligent' în școli ca altceva decât 'mituri religioase' amenință progresul științific. Faptele istorice, totuși, spun o cu totul altă poveste. Conform profesorului Stanley Jaki, era științifică *a început* ca rezultat al credinței creștine într-un Creator.[8] Unul dintre fondatorii timpurii ai științei moderne a fost astronomul secolului al XVII-lea Johannes Kepler. În cartea sa *Epitome Astronomiae Copernicanae* (*Un sumar al astronomiei lui Copernic),* el a scris cum munca lui științifică a fost condusă de 'cea mai mare încredere în lucrările vizibile ale lui Dumnezeu', și a presărat adesea reflecțiile sale asupra metodei științifice cu citate biblice despre înțelepciunea, puterea și slava lui Dumnezeu.[9]

Galileo a scris 'cartea naturii este o carte scrisă de către mâna lui Dumnezeu în limbaj matematic'[10] și s-a referit la Creatorul divin drept un 'artizan' și un 'arhitect', concepte care l-au inspirat să desfășoare experimentele astfel ca să învețe despre creația lui Dumnezeu. Crezând că mintea omenească este, de asemenea, lucrarea acestui Creator, și-a continuat încrezător cercetarea sa așteptându-se că mintea creată de Dumnezeu este capabilă să înțeleagă măcar puțin din restul creației lui Dumnezeu. Conform lui Galileo, a fost acest crez creștin că principiile universului sunt măsurabile cel care l-a condus pe Copernic să postuleze teoria simplă că Pământul se rotește în jurul Soarelui.[11] Matematicianul secolului al XVII-lea, René Descartes, care este numit uneori și 'tatăl matematicilor moderne', și-a dezvoltat înțelegerea legilor mișcării din înțelegerea sa legată de Dumnezeu. În cartea sa *Le Monde (Lumea),* el susținea că 'aceste două reguli urmează în mod evident după aceasta, că Dumnezeu este imuabil și că acționând întotdeauna în același fel, El produce întotdeauna același efect.'[12] Conform profesorului Jaki, pentru Robert Boyle, 'doctrina și credința într-un Creator au reprezentat chiar fundația unei gândiri sănătoase despre lume', iar Isaac Newton 'a susținut în modul cel mai explicit noțiunea unei creații odată pentru totdeauna drept singurul cadru sănătos al filozofiei naturale'.[13] Într-un eseu scris pentru Societatea Regală, John Maynard Keynes a spus despre Newton că 'el vedea universul ca o criptogramă realizată de Cel Atotputernic'.[14] Newton însuși, comentând despre observațiile sale astronomice a scris 'acest foarte frumos sistem cu soare, planete și comete ar putea merge mai departe doar prin sfatul și guvernarea unei ființe inteligente și puternice.'[15]

Credința acestora și a altor creaționiști a furnizat baza pentru știința modernă, fapt recunoscut de către antropologul de renume și istoric al științei, profesorul Loren Eiseley:

> ... filozofia științei experimentale... și-a început descoperirile sale și s-a folosit de metoda sa în credință, nu în cunoaștere, că avea de a face cu un univers rațional controlat de un creator care nu acționa după mofturile sale și nici nu se amesteca cu forțele pe care El le-a pus în mișcare... Este cu siguranță unul dintre paradoxurile curioase ale istoriei că știința, care are puțin de a face în mod profesional cu credința, își datorează originile unui act al credinței că universul poate fi interpretat rațional și că știința astăzi este susținută de această presupunere.[16]

Aceștia au fost adevărați oameni de știință, în sensul modern. La fel ca oamenii de știință creaționiști de astăzi, ei vedeau legile naturale drept descrieri ale felului în care Dumnezeu își susține creația într-un mod obișnuit și repetabil. Inspirați de acest lucru, ei s-au angajat în observație și experiment pentru a înțelege și explica universul în termenii mecanismelor testabile.

Mai degrabă decât să inhibe progresul științific, credința acestor oameni de știință în creație a direcționat cercetarea lor în mod rodnic. În opinia noastră, respingerea creștinismului de către mulți în zilele noastre și preocuparea seculară cu privire la știință ca o consecință a acestui lucru, a dus chiar la opusul acesteia. Acum, cantități enorme de timp și bani sunt cheltuite în încercarea de a explica originea universului și a vieții, ceva ce este probabil în afara scopului cunoașterii științifice.

Note

1 **Philip S. Skell,** 'Why Do We Invoke Darwin? Evolutionary Theory Contributes Little to Experimental Biology', *The Scientist,* 19/16 (2005), pag. 10.

2 Citat de **Peter Dizikes,** 'Missing Links', *Boston Globe,* 23 octombrie 2005, la: boston.com/news/globe/ideas/articles/2005/10/23/missing_links/?page=1.

3 **Heribert Nilsson,** tradus și citat în **Werner Gitt,** *In the Beginning Was Information* (Bielefeld: Christliche Literatur-Verbreitung, 1997), pag. 105-106.

4 Citat în *The Advocate,* 8 martie 1984, pag. 17.

5 **Gavin de Beer,** *Embryos and Ancestors* (3rd edn.; London: Oxford University Press, 1958), pag. 172.

6 Citat în **Joachim Vetter,** 'Hands and Feet: Uniquely Human Right from the Start', *Creation,* 13/1 (1990), pag. 16-17, la: creation.com; answersingenesis.org.

7 **Lawrence Galton,** citat în **Jerry Bergman** și **George Howe,** *'Vestigial Organs' Are Fully Functional* (St Joseph, MO: Creation Research Society, 1990), pag. xi.

8 **Stanley Jaki,** *Science and Creation* (Edinburgh: Scottish Academic Press, 1986).

9 Ibid. pag. 268.

10 **Rodney Stark,** *For the Glory of God: How Monotheism Led to Reformations, Science, Witch-hunts and the End of Slavery* (Princeton: Princeton University Press, 2003), pag. 165.

11 **Jaki,** *Science and Creation,* pag. 276-279.
12 Citat în Ibid. pag. 281.
13 Ibid. pag. 285, 287.
14 **John Maynard Keynes,** citat în **Stark,** *For the Glory of God,* pag. 173.
15 Citat în **Dinesh D'Souza,** *What's So Great about Christianity* (Washington DC: Regnery Publishing, 2007), pag. 97.
16 **Loren Eiseley,** *Darwin's Century: Evolution and the Men who Discovered It* (New York: Anchor Books, 1961), pag. 62.

De ce sunt atât de mulți oameni de știință în favoarea evoluției?

În ultima sută de ani, a fost realizat un progres enorm în privința înțelegerii științifice, permițându-ne să trimitem omul pe Lună, să vindecăm multe boli și să proiectăm computere cu viteze de procesare a datelor care îți taie respirația. Acest lucru îi face pe mulți să creadă că oamenii de știință sunt la fel de competenți în explicarea istoriei și chiar a originilor vieții de pe Pământ; însă nu așa stau lucrurile.

Pentru a trimite omul pe Lună, pentru a vindeca sau preveni boli și pentru a proiecta computere este nevoie de competență în *știința operațională*, adică, înțelegerea legilor naturale care poate fi obținută printr-o investigare și experimentare atente în prezent. Există mulți oameni în instituții de cercetare și dezvoltare în toată lumea care sunt foarte buni la acest lucru, pentru care succesul științei operaționale depune mărturie. Încercările de a înțelege istoria vieții, totuși, reclamă competență în *știința istorică* sau *a originilor*, care este mult mai apropiată de munca unui detectiv sau a unui om de știință legist. Este mult mai dificilă decât știința operațională deoarece adesea nu putem dovedi ipotezele noastre prin experiment și ne bazăm pe supoziții. Este, de asemenea, mult mai dificilă decât *știința judiciară* deoarece nu primim nici un ajutor de la martori oculari, după cum problemele se leagă de ceea ce s-a întâmplat până acum în afara memoriei în viață.[1] Suntem astfel mult mai puțin calificați pentru știința istorică, în care dezacordul dintre oamenii de știință cu privire la problemele fundamentale și revizia constantă, majoră a teoriilor lor aduce mărturie. Profesorul Ager, de exemplu, a admis că 'trebuie să fie semnificativ faptul că aproape toate relatările evoluționiste pe care le-am învățat ca student... sunt acum „demascate”.'[2] În mod similar, William Provine, profesor de științele biologice la Universitatea Cornell, a scris că 'majoritatea lucrurilor învățate despre domeniu [cel al biologiei evoluționiste] în facultate (1964-68) sunt fie greșite, fie semnificativ modificate.'[3]

Este interesant să remarcăm grija avută de către oamenii de știință atunci când fac afirmații legate de știința operațională, deoarece ei știu că ceea ce spun poate fi supus testării și, dacă este greșit, falsificat. Se simt mult mai liberi să facă afirmații legate de origini deoarece, foarte adesea, nimeni nu poate dovedi că greșesc. Mai mult, datorită naturii imprecise a științei originilor, ea poate fi utilizată greșit în același fel în care unii folosesc greșit studiile istoriei omenirii, selectând doar acele dovezi care se potrivesc ideologiei sau obiectivului politic pe care își doresc să îl promoveze.

Știința istorică este în mod inevitabil săracă în informație și bogată în imaginație, și acesta este unul din motivele pentru care creaționiștii și evoluționiștii, folosind aceleași informații și aplicând aceleași principii științifice, pot ajunge la concluzii contrare. Adevărata diferență dintre cele două grupuri constă în *interpretarea* pe care o dau informațiilor, care este adesea determinată de *perspectiva lor asupra lumii*. În mod semnificativ, ardentul evoluționist și fost profesor de biologie la Universitatea Harvard, Richard Lewontin afirmă:

> Luăm parte științei *în ciuda* absurdității evidente a unora dintre teoriile sale, *în ciuda* eșecului acesteia de a împlini multe dintre promisiunile sale extravagante de sănătate și viață, *în ciuda* toleranței comunității științifice pentru relatări nefundamentate, pentru că avem un angajament anterior, un angajament față de materialism. Nu metodele și instituțiile de știință ne constrâng cumva să acceptăm o explicație materială a lumii fenomenologice, ci, dimpotrivă, suntem forțați de adeziunea noastră *a priori* la cauzele materiale pentru a crea un aparat investigațional și un set de concepte care produc explicații materiale, indiferent cât de contra-intuitive, indiferent de cât de înșelătoare sunt pentru neinițiați. Mai mult, acel materialism este un absolut, pentru că nu putem permite un Picior Divin în prag.[4]

'Dovada' evoluției constă nu în ceea ce este observat în natură sau în dovezile fosilifere, ci în *presupunerile* comunității științifice seculare. În primul rând, știința este definită ca excluzând supranaturalul, bazându-se doar pe legile naturale care pot fi prevăzute. În al doilea rând, se susține că, deși cunoașterea științifică este incompletă, ea are potențialul de a explica totul. Astfel, în conformitate cu aceste două principii, trebuie să fie posibil să explice modul în care a apărut viața prin procese naturale. Parte din teoria evoluției este cel mult o ipoteză atrăgătoare în mod științific, iar orice observație care poate fi interpretată ca sprijinind-o este rapid acceptată drept dovadă a validității sale.

Observațiile care par să contrazică teoria sunt lăsate deoparte, cu așteptarea ca progresul științific ulterior să explice într-o zi de ce nu prezintă o problemă reală. Această gândire, totuși, este demonstrabil irațională. Deși definiția științei ca bazându-se doar pe procesele naturale este rezonabilă, supoziția că procesele naturale au dat naștere la tot ceea ce observăm noi astăzi nu este, pentru că nu poate fi testată. Și dacă o teorie nu poate fi sau nu a fost testată, ea nu este științifică.

Problemele foarte reale și serioase asociate ideii că evenimentele aleatorii (cu sau fără selecție naturală) ar fi putut da naștere proceselor evoluționiste se cunosc de mulți ani. Obiecții serioase la teoria neo-darwinistă, de exemplu, au fost prezentate de către unii oameni de știință eminenți la un simpozion de la Institutul Wistar din Philadelphia, încă din 1966.[5] Conform președintelui acestui simpozion, zoologul și câștigătorul premiului Nobel, Sir Peter Medawar, astfel de 'obiecții sunt susținute, în general, de foarte mulți biologi'.[6] Într-una din lucrările prezentate, profesorul Murray Eden, matematician la Institutul de Tehnologie din Massachusetts a mers până într-acolo încât a zis: 'Argumentul nostru este dacă lui „întâmplător” i se dă o interpretare serioasă și crucială din punct de vedere probabilistic, postulatul întâmplării este foarte neplauzibil iar o teorie științifică adecvată a evoluției trebuie să aștepte descoperirea și elucidarea de noi legi naturale – fizice, fizico-chimice și biologice.'[7] Astfel de afirmații sunt o admitere clară că, pentru a păstra o poziție evoluționistă, este necesar să apelezi la știința *necunoscută* ('noi legi naturale'), deoarece știința *cunoscută* indică faptul că teoriile curente nu funcționează.

Discutând problema originii vieții, profesorul Davies vorbește în egală măsură candid: '... de unde provine chiar acea formă de informație necesară pentru a elabora prima celulă vie și a o face să funcționeze? Nimeni nu știe...';[8] 'Nici o lege naturală cunoscută nu ar putea realiza acest lucru... .'[9]

Mulți evoluționiști cred pur și simplu că *prin credință* aceste noi legi științifice vor fi într-o zi descoperite. Dar este oare credibil faptul că legile naturale capabile să producă ceva atât de complex precum creierul uman, cu ale sale zece mii de milioane de celule nervoase, fiecare având între zece mii și o sută de mii de fibre conectoare, sunt de neobservat? Au dispărut aceste legi temporar sau definitiv?

Conform câștigătorului premiului Nobel, Harold Urey, care este faimos pentru munca sa în domeniul originilor vieții,

... noi toți care studiem originile vieții descoperim că, cu cât cercetăm mai mult, cu atât avem sentimentul că este prea complexă ca să fi evoluat undeva... Toți credem ca dogmă a credinței că viața a evoluat din materia moartă a acestei planete. Din cauză că are o complexitate atât de vastă, ne este greu să ne imaginăm că asta s-a întâmplat.[10]

Un alt motiv pentru care unii se alătură teoriei evoluției pare să fie presiunea colegilor de lucru. Rodney Stark, profesor de științe sociale la Universitatea Baylor, a comentat: 'reținerea mea în a căuta aceste probleme se bazează pe experiența personală că nimic nu determină o panică mai mare printre mulți dintre colegii mei decât orice dezaprobare a evoluției. Ei par să se teamă că cineva ar putea să îi confunde cu creaționiștii dacă rămân în încăpere chiar în cazul în care o astfel de discuție are loc.'[11] Orice om de știință care ia în considerație o perspectivă a originilor diferită decât cea a evoluției se confruntă cu ridiculizare instantanee și, prea adesea, cu limitarea perspectivelor în privința carierei. În unele instituții științifice, oamenii de știință sunt supuși persecuției și își pot pierde locurile de muncă dacă pun în mod deschis la îndoială teoria lui Darwin.[12] Pe lângă implicațiile evidente și cele mai serioase pentru libertatea exprimării, aceasta poate fi doar un obstacol major în stabilirea adevărului, deoarece discuția deschisă este esențială procesului de a ajunge la un consens corect.

Evoluționiștii susțin că teoria lor este științifică, deoarece se bazează pe aplicarea legilor naturale, în timp ce creaționismul este neștiințific deoarece se bazează pe credință. În realitate, evoluția, din cauza lipsei de dovezi în sprijinul său, este, de asemenea, o credință, și este de asemenea, în multe privințe, neștiințifică, deoarece există argumente științifice atât de puternice împotriva ei. Teoria evoluției nu derivă din dovezi convingătoare ci dintr-un angajament de a găsi o explicație pentru existența noastră pe baza cauzelor naturale. Este științifică doar în sensul că este o colecție de idei științifice din care se speră, într-o zi, să fie construită o teorie științifică credibilă. Dovada că o astfel de încercare va putea avea succes vreodată, totuși, nu este mai mult decât o presupunere.

Din când în când, atunci când vorbesc cuiva despre evoluție și încep să îi prezint dovezile științifice împotriva acesteia, persoana zâmbește (uneori cu amabilitate, alteori nu) și mă întreabă: 'Cum altfel, atunci, explici tu viața pe Pământ?'

Am găsit că această întrebare arată adesea motivația reală a persoanei pentru a crede în evoluție – nu dovada științifică l-a convins sau a convins-o, ci alternativa (supranaturalul, creația specială) *se presupune* că este absurdă. Se pare că acea persoană nu se gândește nicioadată că, în mod logic, explicația Bibliei cu privire la viață ar putea să fie cea corectă. Phillip E. Johnson, profesor emerit de drept la Universitatea Berkeley din California, a concluzionat:

... din propria-mi experiență, este lipsit de sens să încerc să antrenez un naturalist științific într-o discuție dacă teoria neo-darwinistă a evoluției este *adevărată* sau nu. Să pui la îndoială dacă evoluția naturalistă în sine este 'adevărată'... înseamnă să vorbești prostii... [pentru astfel de oameni] evoluția naturalistă este singura explicație imaginabilă pentru viață și astfel faptul că viața există o dovedește a fi adevărată.[13]

Și pentru unii, 'evoluția este de la sine înțeleasă' deoarece 'este de la sine înțeles că nu există Dumnezeu'. În mod logic, conform acestora, viața *trebuie* să fi apărut prin procese naturale.

Note

1 Oamenii de știință creștini creaționiști, totuși, pot susține faptul că există o relatare a unui martor ocular, deoarece Dumnezeu și-a depus mărturia legată de actul Său de creație în Biblie.
2 **Derek V. Ager,** 'The Nature of the Fossil Record', *Proceedings of the Geologists' Association,* 87/2 (1976), pag. 131-160.
3 **William B. Provine,** 'A Review of Teaching about Evolution and the Nature of Science', *National Academy of Sciences,* 18 februarie 1999, la: web.archive.org/web/20040709130607/fpag.bio.utk.edu/darwin/NAS_guidebook/provine_1.html.
4 **Richard Lewontin,** 'Billions and Billions of Demons', *The New York Review,* 9 January 1997, pag. 31.
5 **Paul S. Moorhead** și **Martin M. Kaplan,** (eds.), *Mathematical Challenges to the Neo-Darwinian Interpretation of Evolution* (Philadelphia: Wistar Institute Press, 1967).
6 Ibid. pag. xi.
7 **Murray Eden,** 'Inadequacies of Neo-Darwinian Evolution as a Scientific Theory', Ibid. pag. 109.
8 **Paul Davies,** 'Life Force', *New Scientist,* 1 (1999), pag. 27-30.
9 **Paul Davies,** *The Fifth Miracle* (London: Penguin, 1999), pag. 100.

10 Citat în **Robert C. Cowen,** 'Biological Origins: Theories Evolve', *Christian Science Monitor,* 4 ianuarie 1962, pag. 4.

11 **Rodney Stark,** *For the Glory of God: How Monotheism Led to Reformations, Science, Witch-hunts and the End of Slavery* (Princeton: Princeton University Press, 2003), pag. 176.

12 *Expelled: No Intelligence Allowed* (video; Premise Media Corporation, 2008), la: premisemedia.com; **Jerry Bergman,** *Slaughter of the Dissidents* (Southworth, WA: Leafcutter Press, 2008).

13 **Phillip Johnson,** *Darwin on Trial* (2nd edn.; Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1993), pag. 123.

Este evoluția compatibilă cu Creștinismul?

O dată ce am învățat mai multe despre teoria evoluției, a devenit tot mai evident că, mai degrabă decât să fie o perspectivă a originilor motivată științific, este, foarte adesea, *motivată ideologic*. Mai mult, și mai grav este că această ideologie este vizibil și în mod esențial anti-creștină în natura sa. Conform lui Adam Sedgwick, fost profesor de geologie la Universitatea Cambridge și care îl cunoștea bine pe Darwin, acest lucru a fost astfel de la început. La un an după publicarea *Originii speciilor,* Sedgwick a scris despre aceasta: 'de la început până la sfârșit este un fel de mâncare de materialism de clasă gătit și servit cu istețime... Și de ce este făcut acest lucru? Pentru nici un alt motiv temeinic, sunt sigur, cu excepția celui de a ne face independenți de un Creator.'[1]

Conform doctorului Croft, familia lui Darwin, la scurtă vreme după moartea sa, a distrus în mod deliberat multe dintre scrierile sale pentru a ascunde vederii sentimentele sale anti-creștine.[2] Vorbind la o sută de ani de la publicarea *Originii speciilor,* biologul Sir Julian Huxley *FRS* (membru al Societății Regale din MB, n.tr.) susținea: 'Darwinismul a îndepărtat întreaga idee de Dumnezeu drept creator al organismelor din sfera discuției raționale.'[3]

Profesorul Dawkins admite în mod deschis că el scrie cărți despre evoluție pentru a promova ateismul. Atunci când a fost întrebat despre reacția sa asupra faptului că majoritatea oamenilor din Marea Britanie cred în Dumnezeu, el a replicat: 'Sunt nefericit să trăiesc într-o societate unde cred eu că majoritatea oamenilor sunt amăgiți. Mi-ar plăcea să pot face ceva pentru asta, de aceea scriu cărțile pe care le scriu.'[4] Conform profesorului Stark,

> ... bătălia cu privire la evoluție nu este un exemplu al modului 'eroic' prin care oamenii de știință au reușit să reziste persecuției necruțătoare a 'fanaticilor' religioși. Ci mai degrabă, de la început, a fost în primul rând un atac asupra religiei din partea militanților ateiști care se înfășoară în mantia științei în efortul de a combate toate pretențiile religioase cu privire la un Creator – un efort care a încercat adesea să suprime toată critica științifică a muncii lui Darwin.[5]

Într-adevăr, bătălia de a apăra darwinismul este dusă atât de fervent încât chiar evoluționiștii sunt puternic criticați dacă descoperă greșeli cu privire la ea. Atunci când evoluționistul Richard Milton și-a publicat cartea *Spulberând miturile darwinismului,* sugerând că este nevoie de o teorie alternativă a evoluției, profesorul Dawkins a răspuns prin atacarea editorilor 'pentru iresponsabilitatea lor de a îndrăzni să accepte o carte care critică darwinismul'.[6] În mod similar, atunci când în 1981 Muzeul Britanic de Istorie Naturală și-a deschis expoziția despre teoria lui Darwin, eșecul lor în a o prezenta drept fapt dat a declanșat o gravă ofensă. Conducerea muzeului nu era formată din creaționiști dar credea că teoria lui Darwin trebuie pusă sub semnul întrebării. Ei au sugerat, de exemplu, că 'conceptul evoluției prin selecție naturală nu este, strict vorbind, științific' și că 'poate fi într-o zi înlocuit de o teorie mai bună'. Reacția unor membri ai comunității științifice a fost atât de vehementă încât expoziția a trebuit să fie schimbată iar toate materialele 'ofensatoare' îndepărtate.[7] În septembrie 2008, profesorul evoluționist Michael Reiss a trebuit să renunțe la poziția sa de Director al Educației al Societății Regale din cauză că și-a exprimat părerea că copiilor ar trebui să li se permită să își pună întrebări legate de teoria evoluției în orele lor de știință și să discute perspective alternative ale originii.[8] Din punctul nostru de vedere, fervoarea cu care unii evoluționiști încearcă să îi reducă la tăcere pe toți cei care ar critica sau chiar chestiona teoria lui Darwin sugerează fie că au ceva de ascuns sau ei au o altă agendă ne-științifică (sau ambele). Adevărații oameni de știință știu că evaluarea critică a teoriilor lor este esențială pentru progresul științific.

În mod semnificativ, chiar oamenii de știință care nu au nici un angajament față de principii, precum design-ul inteligent, își exprimă preocuparea față de natura ideologică a teoriei evoluției. De exemplu, laureatul premiului Nobel, profesorul Robert Laughlin, susține:

> Un simptom cheie al gândirii ideologice este explicația care nu are nici o implicație și nu poate fi testată. Eu numesc astfel de fundături logice anti-teorii deoarece ele au exact efectul opus teoriilor reale: ele opresc gândirea în loc să o stimuleze. Evoluția prin selecție naturală, de exemplu, pe care Darwin a conceput-o ca o mare teorie, a început în ultima vreme să funcționeze ca o anti-teorie, la care se face apel pentru a acoperi neajunsuri experimentale stânjenitoare și a legitima descoperiri care sunt extrem de îndoielnice. Proteinele tale sfidează legile acțiunii maselor? Evoluția a făcut-o! Un ansamblu complicat de reacții chimice se transformă într-un pui de găină? Evoluție! Lucrează creierul uman pe baza principiilor logice pe care nici un computer nu le poate emula? Evoluția este de vină![9]

Conform regretatului Edwin G. Conklin, fost profesor de biologie la Universitatea Princeton, darwinismul a devenit repede o religie. Scriind în prima jumătate a secolului al XX-lea, el susținea: 'conceptul evoluției organice este extrem de prețuit de către biologi, pentru mulți dintre ei fiind obiectul unei dedicări pur religioase... acesta este probabil motivul pentru care critica metodologică aspră utilizată în alte departamente ale biologiei nu a fost încă folosită pentru speculația evoluționistă.'[10] În mod similar, cunoscuta filozoafă și istorică a științei, profesoara Marjorie Grene a afirmat: 'este ca o *religie a științei* faptul că darwinismul a capturat în cea mai mare parte și deține captive mințile oamenilor. Deși modificată, teoria darwinistă a devenit ea însăși o ortodoxie, predicată de către aderenții săi cu fervoare religioasă și pusă sub semnul îndoielii, cred ei, doar de câțiva confuzi la nivel mintal, imperfecți în credința științifică.'[11]

Mult mai recent, Michael Ruse, fost profesor de filozofie și zoologie la Universitatea Guelph din Canada, a comentat:

Evoluția este promovată de către practicienii săi mai mult decât simplă știință. Evoluția este promulgată ca și o ideologie, o religie seculară – o alternativă completă la Creștinism, cu semnificație și moralitate. Eu sunt un evoluționist ardent și un fost creștin, însă... cei ce interpretează ad literam au pe deplin dreptate. Evoluția este o religie. Acest lucru a fost adevărat despre evoluție la început, și este adevărat despre evoluție și astăzi... Evoluția a luat ființă ca un fel de ideologie seculară, un substitut explicit pentru Creștinism.'[12]

Pentru alții, teoria evoluției este exprimată ca o negare absolută a Creștinismului și a preceptelor sale fundamentale. Profesorul George Gaylord Simpson a afirmat: 'Omul este rezultatul unui proces natural și lipsit de scop care nu l-a avut pe el în vedere.'[13] În mod similar, definiția 'științei' a profesorului Provine îți taie respirația. Conform acestuia, teoria evoluției arată că omenirea nu are nici un scop, afirmă ateismul, înlătură absolutele morale, dovedește netemeinică Învierea și neagă conceptul responsabilității morale:

Știința modernă implică în mod direct faptul că lumea este organizată strict în conformitate cu principiile mecanicistice. Nu există nici un fel de principii teleologice în natură. Nu există dumnezei și nici forțe proiectante care să fie detectabile în mod rațional... știința modernă implică în mod direct că nu există legi morale sau etice, nici principii de călăuzire absolute pentru societatea umană... atunci când murim, murim și acesta este sfârșitul nostru. Liberul arbitru... pur și simplu nu există... Nu există nici o posibilitate ca procesul evolutiv... să producă o ființă care să fie cu adevărat liberă să ia decizii.[14]

Evoluția, susțin eu, este o filozofie materialistă, motivată ideologic, al cărei prim efect a fost cel de a îndepărta omenirea de cunoașterea lui Dumnezeu. Oameni de știință renumiți susțin astăzi nu numai că Biblia este o carte de mituri și idei false (care s-au dovedit a fi greșite, de exemplu, prin teoria evoluției), ci și că gândirea creștină este dăunătoare. Poate că acest lucru nu este niciunde mai evident decât în recentul documentar televizat al profesorului Dawkins, *Rădăcina întregului rău?,*[15] și cartea sa *Himera credinței în Dumnezeu.*[16] În SUA, grupurile de presiune seculare au ținut campanii cu succes pentru înlăturarea creștinismului din școli (pe baza faptului că ar contraveni cerinței constituționale de a separa statul de biserică) și a se asigura că evoluția este predată ca fapt dat. Eficiența lor este ilustrată de un caz recent când avocații Sindicatului Libertăților Civile americane (American Civil Liberties Union - ACLU) au fost indispensabili pentru câștigarea unei acțiuni judecătorești împotriva Consiliului de Educație al districtului Cobb. Prin urmare, Consiliului i s-a ordonat să îndepărteze din cărțile de știință textele care conțineau următoarea afirmație: 'această carte conține material despre evoluție. Evoluția este o teorie, nu un fapt, cu privire la originea lucrurilor vii. Acest material trebuie abordat cu o minte deschisă, studiat cu grijă și analizat în mod critic.'[17]

Ceea ce este atât de remarcabil despre această hotărâre judecătorească este faptul că e clar că formularea nu conținea absolut nicio referire la convingerile religioase. Pentru grupuri precum ACLU, prezentarea teoriei evoluției drept 'fapt dovedit' este o armă puternică în lupta pentru mințile oamenilor și în stabilirea unei perspective seculare. Îi convinge pe mulți că gândirea creștină este demodată și că ar trebui să îmbrățișăm o societate mult mai liberală, fără 'restricțiile' moralității creștine.[18] Acțiuni similare pot fi așteptate și în Europa. În iunie 2007, o comisie a Adunării Parlamentare a Consiliului Europei a publicat un raport cu o schiță de rezoluție intitulată *Pericolele Creaționismului în Educație.*

Aceasta susținea că creaționismul este o amenințare serioasă la adresa progresului medical, 'drepturilor omului' și democrației.[19] Câteva luni mai târziu, rezoluția a fost promulgată, doar cu modificări mici, cu 48 de voturi la 25, reiterând că 'creaționismul ar putea deveni o amenințare pentru drepturile omului'.[20] În octombrie 2007, guvernul suedez a decis să 'înăbușe rolul jucat de religie în școlile de stat, independente[21]' prin interzicerea predării creaționismului sau a design-ului inteligent de către profesorii de biologie alături de evoluție. Conform ministrului Educației, Jan Bjorklund, acest lucru a fost făcut pentru ca elevii să fie 'protejați de toate formele de fundamentalism'.[22]

Conform apostolului Pavel, 'însușirile nevăzute ale lui Dumnezeu - puterea Lui veșnică și dumnezeirea Lui, se văd lămurit, de la facerea lumii, când te uiți cu băgare de seamă la ele în lucrurile făcute de El. Așa că oamenii nu se pot dezvinovăți' (Romani 1:20). Măreția cosmosului, cu miliardele sale de galaxii aduse în ființă pur și simplu prin cuvântul lui Dumnezeu, vorbesc în mod elocvent de un Creator omnipotent (Geneza 1:14-15). Complexitatea regnurilor animal și vegetal este o dovadă de netăgăduit a unui Creator omniscient. Frumusețea naturii, muzica și artele indică un Creator frumos și bun. În același timp, suferința și moartea răspândite în întreaga lume proclamă faptul că ceva s-a întâmplat în mod greșit și suntem forțați să punem întrebarea 'De ce a permis Creatorul nostru acest lucru?' Ne putem întoarce mai apoi la Biblie pentru a primi răspunsuri. Biblia ne învață că Dumnezeu a făcut o lume perfectă și un bărbat și o femeie perfecți (Geneza 1:31). Ei nu trebuia să muncească din greu pentru a supraviețui, pentru că pământul producea hrana pe care o doreau (producerea hranei s-a făcut cu mult efort doar după ce ei au păcătuit, așa cum reiese clar din Geneza 3:1719 și 5:29); nu existau carnivore (Geneza 1:29-30). Nu ar fi existat boală sau durere fizică sau emoțională pentru că Dumnezeu a creat un paradis în care omenirea trăia în bucurie și armonie. Cel mai important, nu am fi îmbătrânit și nu am fi murit. Din cauza păcatului, din cauză că omenirea și-a întors spatele la Dumnezeu și s-a îndreptat spre rău, judecata lui Dumnezeu a venit peste noi. Trăim acum într-un climat aspru; purtăm războaie, ne urâm, îndurăm foamea, divorțăm și suntem nefericiți, fiecare dintre noi ajungând să moară într-o zi. Însă există și o veste bună pentru cei care o vor primi. Dumnezeu și-a trimis singurul Fiu, Iisus Hristos, în lume pentru ca să plătească prețul pentru păcat murind pe cruce.

După trei zile, Dumnezeu l-a înviat din morți astfel ca toți cei care Îl acceptă pe Hristos să poată primi iertarea păcatelor și o viață nouă, dumnezeiască prin El. Dumnezeu promite, de asemenea, să îi învie pe toți aceia care sunt în Hristos - și la o viață mai bună decât cea pe care au avut-o Adam și Eva.

Însă teoria evoluției neagă toate acestea. Conform acestei teorii, însușirile divine ale lui Dumnezeu nu se pot observa în natură, deoarece viața de pe Pământ este produsul întâmplării și al proceselor naturale. Mai degrabă decât să fie suferința și moartea rezultatul păcatului, acestea au fost mijloacele prin care s-a dezvoltat viața, prin 'supraviețuirea celui mai apt'. Mai degrabă decât să fi creat Dumnezeu ceva bun în orice privință, așa cum spune Biblia, un mediu lipsit de armonie, cu rivalitate și competiție disperată a predominat încă de la început. Conform acestei gândiri, imoralitatea sexuală, agresiunea nedumnezeiască, mândria și cruzimea nu sunt rezultatul păcatului, ci al forțelor evolutive și sunt naturale. Înainte ca oamenii să fie învățați că 'evoluția este un fapt și că Biblia este plină de mituri', ei vedeau în natură dovada incontestabilă a unui Dumnezeu creator. Ei respectau Biblia și erau învățați despre păcat și despre calea mântuirii și toate aveau sens. Erau aduși față în față cu adevăratul, istoricul Hristos și mulți Îl acceptau ca Mântuitor și Domn. Mai mult, principii și doctrine creștine își au fundația într-o interpretare literală a Genezei; acestea includ doctrina păcatului originar (Geneza 3; Romani 5:12-19), căsnicia creștină (Geneza 2:20-24) și realitatea judecății lui Dumnezeu (Geneza 2:17; cap. 6). Dacă se acceptă faptul că Biblia nu poate fi crezută în privința problemelor de istorie, oamenii vor pune în mod inevitabil sub semnul întrebării dacă ea poate fi crezută în probleme de doctrină și moralitate. Într-adevăr, teoria evoluției este contrară în mod vădit adevărului creștin: Îl privează pe Dumnezeu de slava Sa, încurcă evanghelia și subminează autoritatea didactică și morală a Bibliei.

O lecturare normală a Noului Testament ar sugera faptul că Isus Hristos a acceptat o interpretare literală a Vechiului Testament, crezând, de exemplu, în istoricitatea lui Adam și a Evei și a Potopului din vremea lui Noe (Matei 19:4-5; Luca 17:26-27). Într-adevăr, el a afirmat că 'Scriptura nu poate fi desființată' (Ioan 10:35) și că 'este mai lesne să treacă cerul și Pămîntul decît să cadă o singură frîntură de slovă din Lege' (Luca 16:17).

De ce a spus El aceste lucruri? Cu siguranță pentru faptul că problema autorității biblice este de importanță vitală.

Biblia este cea mai prețioasă carte. Ne învață adevărurile esențiale despre Dumnezeu și noi înșine și răspunde celor mai importante întrebări despre viață. Ne spune de unde am venit și ce înseamnă să fii om. În ea, găsim manualul de instrucțiuni ale Creatorului nostru, informându-ne despre cum să trăim. Ne învață să deosebim binele de rău și ne sfătuiește astfel încât să putem evita cursele vieții. Înțelegând-o, învățăm să trăim corect, chiar așa cum gândește Dumnezeu și să ajungem să ne cunoaștem pe noi înșine. Mai mult, putem ajunge să Îl cunoaștem pe Dumnezeu, natura Sa, sfințenia Sa de necompromis și dragostea pe care o are pentru noi. Găsindu-L pe El, putem scăpa de goliciunea filozofiilor naturale și descoperi semnificație și scop adevărat. Însă calea acestei cunoașteri este îngustă (Matei 7:14), iar adevărul nu este îmbrățișat cu ușurință. El trebuie căutat cu fervoare (Proverbe 2:1-5) și este găsit doar de acei care îi urmează preceptele întrutotul (Ioan 8:31-32). Nu poate exista nici o ezitare, pentru că angajamentul față de Hristos trebuie să fie deplin. Cei care pun la îndoială Cuvântul lui Dumnezeu vor fi nesiguri de cale și lipsiți de slava Sa. Doar îmbrățișând cu toată inima Biblia putem să 'Îl iubim pe Domnul, Dumnezeu, cu toată inima [noastră], cu tot sufletul [nostru], și cu tot cugetul [nostru]' (Matei 22:37). Însă, dacă ajungem să o prețuim, Biblia va deveni pentru noi o sursă de eternă înnoire. Ne putem atunci hrăni din Pâinea Vieții (Ioan 6:35), putem bea din Izvoarele Veșniciei (Ioan 7:37-39), și merge înainte pentru a descoperi 'bogățiile nepătrunse ale lui Hristos' (Efeseni 3:8).

Note

1 **John W. Clark** și **Thomas Hughes**, *The Life and Letters of the Rev. Adam Sedgwick,* vol. 2 (Cambridge University Press, 1890), pag. 359-360.

2 **Lawrence R. Croft**, *The Life and Death of Charles Darwin* (Chorley: Elmwood Books, 1989), pag. 95. Vezi, de asemenea, **Russell Grigg**, *Darwin's Arguments Against God,* 13 June 2008, la: creation.com.

3 Citat în **Sol Tax și Charles Callender**, (eds.), *Evolution After Darwin,* vol. 3 (Chicago: University of Chicago Press, 1960), pag. 45.

4 Citat în **John Blanchard**, *Evolution: Fact or Fiction?* (Peabody, MA: Evangelical Press, 2002), pag. 28.

5 **Rodney Stark,** *For the Glory of God: How Monotheism Led to Reformations, Science, Witch-hunts and the End of Slavery* (Princeton: Princeton University Press, 2003), pag. 176.

6 **Richard Milton,** *Shattering the Myths of Darwinism* (1st edn.; Rochester, VT: Fourth Estate, 1997), Preface.

7 **Phillip Johnson,** *Darwin on Trial* (2nd edn.; Downers Grove, IL: InterVarsity Press, 1993), pag. 133-142.

8 **Michael Reiss,** 'Should Creationism be a Part of the Science Curriculum?', BA Festival of Science, 11 September 2008; **Lewis Smith** și **Mark Henderson,** 'Royal Society's Michael Reiss Resigns over Creationism Row', 17 September 2008, la: timesonline.co.uk.

9 **Robert Laughlin,** *A Different Universe: Reinventing Physics from the Bottom Down* (New York: Basic Books, 2005), pag. 168-169.

10 Citat de către **William R. Fix,** *The Bone Peddlers* (New York: Macmillan, 1984), pag. 211.

11 **Marjorie Grene,** 'The Faith of Darwinism', *Encounter,* 13/5 (1959), pag. 48-56.

12 **Michael Ruse,** 'How Evolution Became a Religion: Creationists Correct?', *National Post,* 13 May 2000, pag. B1, B3, B7.

13 Citat în **Johnson,** *Darwin on Trial,* pag. 116.

14 Citat în Ibid. pag. 127.

15 *Root of all Evil?,* Channel 4, ianuarie 2006, episoadele 1 și 2.

16 **Richard Dawkins,** *The God Delusion* (London: Transworld, 2006).

17 Districtul din nordul Georgiei, Diviziunea Atlanta, Acțiunea Civilă 1 02-CV-2325-CC, ianuarie 2005.

18 Conform Coaliției Valorilor Tradiționale din SUA, ACLU este activă nu numai în promovarea predării evoluției în școli, ci și în deposedarea Americii de moștenirea sa iudeo-creștină, opunându-se cenzurii, apărând pornografii și susținătorii avorturilor și, sub drapelul protejării exprimării libere, sprijinește în mod deschis grupurile de pedofili precum Asociația Nord Americană de Dragoste Bărbat-Băiat. Vezi: traditionalvalues.org/pdf_files/ACLU.pdf.

19 *The Dangers of Creationism in Education,* Council of Europe Committee on Culture, Science and Education, Doc. 11297, 8 iunie 2007.

20 'Council of Europe to Vote on Creationism', ABC News, 26 septembrie 2007, la: abc.net.au; 'Council of Europe States Must „Firmly Oppose" the Teaching of Creationism as a Scientific Discipline, Say Parliamentarians', press release by the Council of Europe, 4 octombrie 2007, la: assembly.coe.int.

21 Majoritatea școlilor independente suedeze sunt private însă sunt finanțate prin granturi guvernamentale.

22 'Creationism to be Banished from Swedish Schools', *The Local,* 15 octombrie 2007.

ADN
Acid deoxiribonucleic. Acid nucleic care poartă informația genetică.

Aminoacid
Element de bază în formarea proteinelor. Există aproximativ douăzeci de aminoacizi diferiți folosiți pentru construirea proteinelor.

Arhipelag
Grup de insule.

Auto-replicare
Proces prin care ceva își realizează o copie după sine însuși.

Auz absolut
Abilitatea de a cânta o notă dată fără o referință externă.

Bioturbație
Amestecarea sedimentelor prin activitate organică, precum rădăcinile plantelor, viermi și activitățile de scormonire a scoicilor.

Biped
Capabil să stea precum și să umble eficient pe două picioare.

Clasă
Grup taxonomic sub încrengătură și care conține unul sau mai multe ordine, de ex.: Mammalia (mamiferele).

Coloană geologică
Secțiune verticală prin rocile sedimentare ale Pământului, având cele mai recent depozitate roci (deci cele mai tinere) la suprafață iar cele mai vechi, depozitate la baza coloanei.

Datare radiometrică
Metodă folosită pentru determinarea vârstei unei roci sau mineral prin măsurarea cantității unui material radioactiv originar și produsul său de descompunere.

Familie
Grup taxonomic sub ordin și care conține unul sau mai multe genuri, de ex.: Canidae (familia câinilor), ce include lupii, vulpile, coioții și șacalii.

Faună
Totalitatea animalelor.

Filogenie
Istorie a dezvoltării evolutive a unui organism.

Floră
Totalitatea plantelor.

Gen (pl. genuri)
Grup taxonomic sub familie și care conține una sau mai multe specii, de ex.: *Equus* (ce include caii, măgarii și zebrele).

Genă
Segment de ADN care e trecut de la o generație la alta și care conține informația folosită pentru a specifica forma sau funcția organismului.

Genetica populației
Studiul moștenirii și prevalenței genelor într-o populație.

Genetică
Studiul transmiterii și variației trăsăturilor moștenite.

Genom
Toată informația genetică a unui organism, codificată în ADN-ul său.

Geologie
Studiul istoriei Pământului în mod special așa cum este el înregistrat la nivel de roci.

Inanimat
Fără viață.

Încrengătură
Grup taxonomic sub regn și care conține una sau mai multe clase, de ex.: Chordata (cordatele).

Macro-evoluție
Modificare la scară mare a organismelor ce duce la noi grupe taxonomice precum familii, ordine, clase etc.

Macro-molecule
Moleculă foarte mare, precum un polimer sau o proteină, formată din mai multe unități mai mici legate împreună.

Mamifere
Animale vertebrate cu sânge cald caracterizate prin prezența blănii pe piele și, la femele, glande mamare care produc lapte pentru hrănirea puilor.

Marsupial
Mamifer a cărui femelă își poartă și alăptează puii într-o pungă poziționată în fața corpului, până când aceștia ajung la un stadiu matur.

Micro-evoluție
Evoluția ce rezultă printr-o succesiune de variații genetice relativ mici care adesea determină formarea de noi subspecii.

Moarte termică
Stare finală teoretică a universului, când acesta ajunge la o stare lipsită de energie termodinamică liberă pentru a susține mișcarea sau viața.

Morfologie
Studiul formei și structurii organismelor fără a lua în considerație funcția acestora.

Mutație
Modificare în structura genetică a unui organism.

Nevertebrate
Animal fără coloană vertebrală.

Omologie
Similaritate în poziție și formă a unui anumit organ sau structură cu cea observată la alte organisme, lucru considerat de evoluționiști a se datora descinderii lor dintr-un strămoș comun din care au evoluat.

Ontogenie
Dezvoltarea unui organism din cel mai timpuriu stadiu al său până la maturitate.

Ordin
Grup taxonomic sub încrengătură ce conține una sau mai multe familii, de ex.: Carnivora (consumatori de carne).

Paleontologie
Studiul istoriei vieții așa cum este înregistrată ea la nivel de fosile.

Perioada de înjumătățire
Timpul în care materialul radioactiv își pierde jumătate din radioactivitatea sa.

Pietrificare
Transformarea materiei (organice) în piatră.

Placentar
Mamifer ai cărui pui își definitivează dezvoltarea embrionară în uter, legați de mamă printr-o placentă.

Polistrat
Ce trece prin mai multe strate de rocă.

Primate
Ordin de mamifere ce include lemurienii, maimuțele și oamenii.

Primordial
Care a existat înainte de a începe viața.

Proteină
Compus organic format dintr-un lanț de aminoacizi cu roluri structurale sau funcționale în organism. Exemple sunt hemoglobina (care transportă oxigenul prin intermediul sângelui) și cheratina (constituentul structural principal al unghiilor, părului, penelor, copitelor etc.). Structura sau funcția proteinei este dependentă de tipul de aminoacid din fiecare poziție din lanț. Doar o mică fracțiune din combinațiile de aminoacizi va da naștere unei proteine utile din punct de vedere biologic.

Rocă sedimentară
Rocă formată din sedimente depozitate fie de apă, fie de vânt.

Rocă vulcanică
Rocă formată prin solidificarea lavei (sau magmei).

Rozător
Mamifer precum șobolanul, șoarecele sau veverița, care are dinți adaptați pentru ros.

Sonar
Metodă de ecolocație folosită de animale precum liliecii și balenele.

Specie
Grup taxonomic de sub gen, de ex.: *Felis catus* (pisica domestică).

Speciația
Procesul prin care iau naștere noi specii.

Stadiu filotipic
Stadiu în dezvoltarea embrionară în care unele specii (de vertebrate) se aseamănă îndeaproape unele cu altele. Evoluționiștii cred că acest lucru se datorează înrudirii filogenetice.

Stratigrafia
Ramura geologiei ce se ocupă cu ordinea și datarea relativă a stratelor de roci.

Taxonomie
Clasificarea organismelor în conformitate cu structura lor. Oamenii, de exemplu, sunt clasificați după cum urmează: Regnul: Animalia; Încrengătura: Chordata; Clasa: Mammalia; Ordinul: Primate; Familia: Hominidae; Genul: *Homo;* Specia: *Homo sapiens.*

Terestru
Ce trăiește pe sau în pământ.

Timp dintre generații
Interval între nașterea unui individ și nașterea progeniturilor sale.

Transoceanic
Ce traversează oceanul.

Vertebrat
Animal care are coloană vertebrală.

Zircon
Silicat de zirconiu.